Manual do Operador

Bomba

PT 3
PT 3A

0155951pt	009	0510

0 1 5 5 9 5 1 P T

Aviso de direitos autorais

Copyright 2010 por Wacker Neuson Corporation.

Todos os direitos, inclusive a cópia e distribuição, são reservados.

Esta publicação pode ser reproduzida pelo comprador original do equipamento. Qualquer outro tipo de reprodução está proibido, a menos que tenha autorização expressa e por escrito da Wacker Neuson Corporation.

Qualquer tipo de reprodução ou distribuição não autorizada pela Wacker Neuson Corporation representa uma violação dos direitos autorais em vigor. Os infratores serão processados.

Marcas comerciais

Todas as marcas comerciais citadas neste manual são de propriedade de seus respectivos proprietários.

Fabricante

Wacker Neuson Corporation

N92W15000 Anthony Avenue

Menomonee Falls, WI 53051 EUA.

Tel.: (262) 255-0500 · Fax: (262) 255-0550 · Tel.: (800) 770-0957

www.wackerneuson.com

Instruções traduzidas

Este Manual do operador apresenta uma tradução das instruções originais. O manual foi originalmente editado em inglês norte-americano.

Prefácio

Equipamentos cobertos por este manual

Máquina	Número de referência
PT 3	0009321, 0009322, 0009323
PT 3A	0009098, 0009101, 0009240, 0620800
PT 3V	0009099, 0009102, 0009241
PT 3H	0009100, 0009103, 0009242

Documentação da máquina

- Mantenha sempre uma cópia do Manual do Utilizador junto da máquina.
- Utilize o Livro de Peças fornecido em separado com a máquina para encomendar peças sobresselentes.
- Consulte o Manual de reparação em separado para as instruções detalhadas sobre a manutenção e reparação da máquina.
- Se não tiver qualquer um destes documentos, contacte a Wacker Neuson Corporation para solicitar a sua substituição ou visite-nos em www.wackerneuson.com.
- Ao encomendar peças ou solicitar informações sobre a manutenção, esteja preparado para fornecer o número do modelo da máquina, número de artigo, número de revisão e número de série.

Expectativas em relação às informações contidas neste manual

- Este manual fornece informações e procedimentos para operar e efectuar a manutenção com segurança do(s) modelo(s) Wacker Neuson referido(s) acima. Para sua própria segurança e para reduzir o risco de ferimentos, deve ler atentamente, compreender e cumprir as instruções descritas neste manual.
- A Wacker Neuson Corporation reserva o direito de realizar alterações técnicas, mesmo sem aviso, com o intuito de melhorar o desempenho ou os padrões de segurança das suas máquinas.
- As informações contidas neste manual baseiam-se em máquinas em produção à data da publicação. A Wacker Neuson Corporation reserva-se o direito de alterar qualquer parte destas informações sem aviso.

Aprovação do fabricante

Este manual contém várias referências a peças aprovadas, acessórios aprovados e modificações aprovadas. Aplicam-se as seguintes definições:

- **As peças ou acessórios aprovados** dizem respeito a elementos fabricados ou fornecidos pela Wacker Neuson.
- **As modificações aprovadas** dizem respeito a alterações efectuadas por um centro de assistência da Wacker Neuson autorizado, de acordo com as instruções por escrito publicadas pela Wacker Neuson.

- **As peças, acessórios ou modificações não aprovadas** dizem respeito a elementos que não estão em conformidade com os critérios aprovados.

Peças, acessórios ou modificações não aprovadas podem resultar nas seguintes consequências:

- Riscos de ferimentos graves no operador e nas pessoas na zona de trabalho
- Danos permanentes na máquina, que não são abrangidos pela garantia

Contacte de imediato o distribuidor da Wacker Neuson se tiver dúvidas em relação a peças, acessórios ou modificações aprovados ou não aprovados.

1 Segurança de Operação 7

1.1 Avisos encontrados neste manual 7
1.2 Use Machine Descrição e Destinado 8
1.3 Segurança da operação 10
1.4 Segurança do operador ao se utilizar motores de combustão interna 12
1.5 Segurança durante a manutenção 14

2 Etiquetas 15

2.1 Local do Etiquetas (PT 2A, PT 3A, PT 2, PT 3) 15
2.2 Local do Etiquetas (PT 2V, PT 3V) 16
2.3 Local do Etiquetas (PT 2H, PT 3H) 17
2.4 Etiquetas de Segurança 18
2.5 Etiquetas de informação 20

3 Elevación y el transporte 21

4 Operação 23

4.1 Preparação da máquina para a primeira utilização 23
4.2 Combustível recomendado (Wacker Neuson / Honda / Vanguard) ... 23
4.3 Combustível recomendado (Hatz) 23
4.4 Antes da partida 24
4.5 Partida (Wacker Neuson) 26
4.6 Parada (Wacker Neuson) 26
4.7 Partida (Honda) 27
4.8 Parada (Honda) 27
4.9 Partida (Vanguard) 28
4.10 Parada (Vanguard) 28
4.11 Partida (Hatz) 29
4.12 Partida em tempo frio (Hatz) 30
4.13 Parada (Hatz) 30
4.14 Operação 30
4.15 Mangueiras e braçadeiras 31
4.16 Procedimento de encerramento de emergência 32

5 Manutenção 33

5.1 Programação da manutenção periódica 33
5.2 Sistema de óleo do motor (Hatz) 34
5.3 Óleo do Motor (Wacker Neuson / Honda / Vanguard) 36
5.4 Filtro de Ar (Wacker Neuson) 37
5.5 Filtro de Ar (Honda) 38
5.6 Filtro de Ar (Vanguard) 39
5.7 Filtro de Ar (Hatz) 40
5.8 Vela de Ignição (Wacker Neuson / Honda / Vanguard) 41
5.9 Limpeza do Copo de Sedimento (Honda) 41
5.10 Limpeza do Copo de Combustível (Wacker Neuson) 42
5.11 Filtro de combustível (Vanguard) 42
5.12 Filtro de combustível (Hatz) 43
5.13 Carburatore (Wacker Neuson / Honda) 44
5.14 Carburatore (Vanguard) 45
5.15 Folga da válvula (Hatz) 46
5.16 Ajustando a folga do impelidor 48
5.17 Limpeza do bomba 49
5.18 Armazenamento 50
5.19 Acessórios 50
5.20 Resolução de problemas 51

6 Dados técnicos 54

6.1 Motor 54
6.2 Bomba 55
6.3 Medição de ruído 56
6.4 Dimensões 56

1 Segurança de Operação

1.1 Avisos encontrados neste manual

Este manual contém avisos de PERIGO, ATENÇÃO, CUIDADO, *AVISO* e NOTA que deverão ser seguidos a fim de reduzir a possibilidade de acidentes pessoais ou danos ao equipamento por uso inadequado.

Este é o símbolo de alerta de segurança. É utilizado para alertá-lo para eventuais riscos de ferimentos pessoais.

- ▶ Obedeça a todas as mensagens de segurança acompanhadas deste símbolo.

PERIGO

PERIGO indica uma situação potencialmente perigosa que, se não for evitada, poderá causar ferimentos graves ou mesmo a morte.

- ▶ Para evitar mortes ou ferimentos graves, obedeça a todas as mensagens de segurança que sigam esta palavra de aviso.

ATENÇÃO

ATENÇÃO indica uma situação potencialmente perigosa que, se não for evitada, poderá causar danos mortais ou ferimentos graves.

- ▶ Para evitar possíveis mortes ou ferimentos graves, obedeça a todas as mensagens de segurança que sigam esta palavra de aviso.

CUIDADO

CUIDADO indica uma situação potencialmente perigosa que, se não for evitada, poderá causar ferimentos ligeiros ou moderados.

- ▶ Para evitar possíveis ferimentos ligeiros ou moderados, obedeça a todas as mensagens de segurança que sigam esta palavra de aviso.

AVISO: Utilizado sem o símbolo de alerta de segurança, AVISO indica uma situação potencialmente perigosa que, se não for evitada, poderá causar danos materiais.

Nota: *Uma Nota contém informações adicionais importantes para um procedimento.*

1.2 Use Machine Descrição e Destinado

Descrição da máquina

Esta máquina é uma bomba centrífuga de efluentes. A Bomba de efluentes da Wacker Neuson é constituída por uma estrutura tubular de aço que envolve um motor a gasolina ou a gasóleo, um reservatório de combustível e uma bomba de impulsão com condutas para a sucção e descarga de água. O motor faz rodar o impulsor durante a operação. Os efluentes entram na bomba através da conduta de sucção e são expelidos através da conduta de descarga. O operador liga os tubos à bomba e encaminha-os de modo a que a água e os sólidos sejam retirados da área de trabalho e descarregados para um local adequado.

Utilização pretendida

Esta máquina destina-se a ser utilizada para aplicações gerais de drenagem da água. Esta máquina destina-se à bombagem de água limpa ou de água que contenha sólidos até ao limite indicado nas especificações do produto e até aos limites de caudal, cabeça e elevação de sucção, também indicados nas especificações do produto.

Utilização incorrecta

Esta máquina foi concebida e construída estritamente para a utilização pretendida descrita acima. A utilização da máquina para qualquer outro fim pode danificar permanentemente a máquina ou causar lesões graves no operador ou noutras pessoas que se encontrem na área. Os danos na máquina causados pela utilização incorrecta não estão abrangidos pela garantia.

Seguem-se alguns exemplos de utilização incorrecta:

- Bombagem de líquidos inflamáveis, explosivos ou corrosivos
- Bombagem de líquidos quentes ou voláteis que resultem na cavitação da bomba
- A utilização da bomba fora das especificações do produto do produto devido a mangueiras com diâmetro ou comprimento incorrectos, outros estrangulamentos na entrada ou saída ou excessiva elevação ou sucção
- Utilização da máquina como escada, suporte ou superfície de trabalho
- Utilização da máquina para o transporte de passageiros ou equipamentos
- Utilização da máquina fora das especificações de origem

- Utilização da máquina de maneira inconsistente com todos os avisos indicados na máquina e no Manual do Utilizador

Riscos residuais

Esta máquina foi concebida e construída em conformidade com as mais recentes normas de segurança a nível mundial. A máquina foi cuidadosamente projectada para eliminar riscos na medida do exequível e para aumentar a segurança do operador, através de protecções e sinalética. Contudo, alguns riscos podem permanecer mesmo depois de terem sido tomadas as medidas de protecção. Estes designam-se riscos residuais. Nesta máquina, podem incluir exposição a:

- Calor, ruído, gases de escape e monóxido de carbono provenientes do motor
- Perigo de incêndio resultantes de técnicas impróprias de reabastecimento
- Combustível e os respectivos vapores
- Lesões resultante de técnicas inadequadas de elevação
- Perigo de projecção de descargas
- Perigo de esmagamento resultante de queda ou capotamento da bomba

Para a sua protecção e a de outros, certifique-se de que leu atentamente e compreendeu as informações de segurança indicadas neste manual antes de utilizar a máquina.

1.3 Segurança da operação

Atenção: Alguns Estados requerem que em certos locais sejam usados pára-faíscas em motores de combustão interna. O pára-faísca é um dispositivo projetado com a finalidade de evitar a emissão de faíscas ou chamas do sistema de escapamento do motor. Esse dispositivo é normalmente necessário ao operar-se equipamentos em terrenos arborizados para reduzir o risco de incêndio. Consulte o distribuidor do motor ou as autoridades locais e certifique-se de cumprir todas as normas relativas a pára-faíscas.

ATENÇÃO

A operação segura deste equipamento exige familiaridade e treinamento adequado. Equipamentos operados indevidamente por pessoal não qualificado podem ser perigosos. Leia as instruções de operação e familiarize-se com a localização e uso adequado de todos os instrumentos e comandos. Operadores inexperientes devem receber instruções de alguém familiarizado com o equipamento antes que seja permitido operar o máquina.

Qualificações do operador

Apenas o pessoal formado está autorizado a iniciar, operar e desligar a máquina. O pessoal deve também cumprir as seguintes qualificações:

- deve ter recebido instruções sobre a utilização correcta da máquina
- estar familiarizado com os dispositivos de segurança regulamentados

A máquina não deve ser acedida nem operada por:

- crianças
- pessoas sob a influência de álcool ou drogas

Equipamento de protecção individual (PPE)

Use o seguinte Equipamento de protecção individual (PPE) quando utilizar esta máquina:

- Roupa justa que não impeça os movimentos
- Óculos de protecção com protecções laterais
- Protecção auditiva
- Sapatos ou botas de trabalho com protecção nas biqueiras

1.3.1 NUNCA permita que uma pessoa opere este equipamento sem o devido treinamento. Pessoas que operam este equipamento devem estar familiarizadas com os riscos e perigos associados com o mesmo.

1.3.2 NUNCA utilize acessórios que não sejam recomendados pela Wacker Neuson para este equipamento. Danos ao equipamento e acidentes com o usuario poderão ocorrer.

1.3.3 NUNCA encoste no escape, cilindros do motor ou alhetas de arrefecimento quando estiverem quentes, pois podem causar queimaduras.

1.3.4 NUNCA bombeie fluidos voláteis, inflamáveis ou de baixo ponto de ignição. Estes fluidos podem incendiar ou explodir.

1.3.5 NUNCA bombeie produtos químicos corrosivos ou água contendo substâncias tóxicas. Estes fluidos podem criar graves riscos de saúde e ambientais. Contate as autoridades locais para obter apoio.

1.3.6 NUNCA abra o tampão de escorvamento quando a bomba está quente. Nunca desaperte nem retire os encaixes dos tubos de admissão ou descarga quando a bomba está quente. A água quente no interior pode estar pressurizada, à semelhança do que acontece no radiador de um automóvel. Deixe a bomba arrefecer até que lhe consiga tocar antes de desapertar o tampão e antes de desapertar ou retirar os encaixes dos tubos de admissão ou descarga.

1.3.7 NUNCA abra a cobertura com a bomba a trabalhar, nem arranque a bomba com a cobertura tirada. O impulsor rotativo no interior da bomba pode cortar ou danificar os objetos apanhados.

1.3.8 NUNCA bloqueie nem restrinja a conduta de entrada nema conduta de saída. Elimine as dobras da conduta de descarga antes de arrancar a bomba. O funcionamento com a conduta de entrada ou de saída bloqueada pode causar o sobreaquecimento da água dentro da bomba.

1.3.9 SEMPRE certifique-se de que o operador está familiarizado com as cuidada de segurança e técnicas de operação antes de operar a alisadora.

1.3.10 SEMPRE leia, entenda e siga as instruções do Manual do Operador antes de tentar operar o equipamento.

1.3.11 Se assegure SEMPRE que a máquina está numa superfície direita e firme e não tombará, rolará, deslizaránem cairá durante o funcionamento.

1.3.12 SEMPRE feche a válvula de combustível em máquinas equipadas com este dispositivo quando a máquina não estiver sendo operada.

1.3.13 SEMPRE armazene o equipamento adequadamente quando este não estiver em uso. Equipamentos devem ser armazenados em local limpo e seco, fora do alcançe de crianças.

1.3.14 Não bombeie fluido num local inadequado.

1.3.15 Não coloque tubos num local onde se possa tropeçar neles.

1.3.16 Não utilize a bomba sem o filtro ou com um filtro incorrecto.

1.3.17 Não transporte a máquina enquanto estiver em funcionamento.

1.3.18 Não utilize a máquina com acessórios ou dispositivos não adequados.

1.4 Segurança do operador ao se utilizar motores de combustão interna

ATENÇÃO
Os motores de combustão interna apresentam riscos especiais durante o funcionamento e abastecimento com combustível. O incumprimento das advertências e normas de segurança implicar ferimentos graves ou morte.

- ▶ Leia e siga as instruções de advertência no Manual do Utilizador do motor e as directrizes de segurança descritas a seguir.

PERIGO
Risco de asfixia. A utilização de uma bomba no interior PODE CAUSAR A MORTE EM MINUTOS. O escape da bomba contém monóxido de carbono. Trata-se de um veneno que não se consegue ver nem cheirar.

- ▶ NUNCA utilize esta bomba dentro de casa ou de uma garagem, MESMO SE as portas e as janelas estiverem abertas. Opere apenas em EXTERIORES e afastado de janelas, portas e aberturas de ventilação.
- ▶ NUNCA utilize uma bomba no interior de uma área fechada, tal como um túnel ou uma vala, a menos que exista uma ventilação adequada proporcionada por ventoinhas de exaustão ou tubos.

Segurança da operação

Quando utilizar a bomba:

- Mantenha a zona à volta do tubo de escape livre de materiais inflamáveis.
- Verifique se existem fugas ou fendas nas tubagens ou no reservatório de combustível antes de ligar o motor.

Quando utilizar a bomba:

- Não fume enquanto estiver a trabalhar com a máquina.
- Não ligue o motor se existirem fugas de combustível ou se as tubagens de combustível estiverem desapertadas.
- Não trabalhe com o motor perto de faíscas ou chamas abertas.
- Não toque no motor ou no amortecedor enquanto o motor estiver ligado ou imediatamente após ter sido desligado.
- Não trabalhe com uma máquina cujo tampão de combustível esteja solto que não esteja colocado.
- Não efectue o arranque do motor se houver combustível derramado ou um cheiro a combustível. Desloque a máquina para fora da área com o combustível derramado e limpe e seque a máquina antes de efectuar o arranque.

Segurança no reabastecimento

Quando reabastecer o motor:

- Limpe imediatamente qualquer combustível derramado.
- Reabasteça o reservatório de combustível numa área devidamente ventilada.
- Volte a colocar o tampão do reservatório de combustível após o abastecimento.

Quando reabastecer o motor:

- Não fume.
- Não reabasteça o motor quando estiver quente ou a funcionar.
- Não reabasteça o motor perto de faíscas ou de chamas abertas.
- Não reabasteça se o motor estiver colocado num camião que tenha uma cobertura de plástico. A electricidade estática pode incendiar o combustível ou os vapores do combustível.

1.5 Segurança durante a manutenção

Equipamentos assistidos inadequadamente podem colocar em risco a segurança! Para que o equipamento funcione de modo seguro e adequado por muito tempo, é necessária a manutenção periódica e consertos ocasionais.

Equipamento de protecção individual (PPE)

Use o seguinte equipamento de protecção individual durante as acções de reparação ou manutenção desta máquina:

- Roupa justa que não impeça os movimentos
- Óculos de protecção com protecções laterais
- Protecção auditiva
- Sapatos ou botas de trabalho com protecção nas biqueiras

Além disso, deve ter em conta o seguinte quando utilizar a máquina:

- Prenda o cabelo comprido.
- Retire todas as jóias (incluindo anéis).

NÃO tente limpar ou fazer manutenção da máquina enquanto esta estiver funcionando. Partes giratórias podem causar acidentes sérios.

1.5.1 NÃO dê a partida em motores à gasolina quando estes estiverem afogados e com a vela de ignição retirada. Combustível acumulado no cilindro esguichará pela abertura da vela .

1.5.2 SEMPRE mantenha a área ao redor do escapamento isenta de detritos para reduzir a possibilidade de incêndio acidental.

1.5.3 Quando for necessário substituir peças nesta máquina, utilize apenas peças de substituição da Wacker Neuson ou equivalentes ao original com todos os tipos de especificações, tais como dimensões físicas, tipo, resistência e material.

1.5.4 SEMPRE desligue o contato da vela de ignição em máquinas equipadas com motores à gasolina antes da manutenção, a fim de evitar partida acidental.

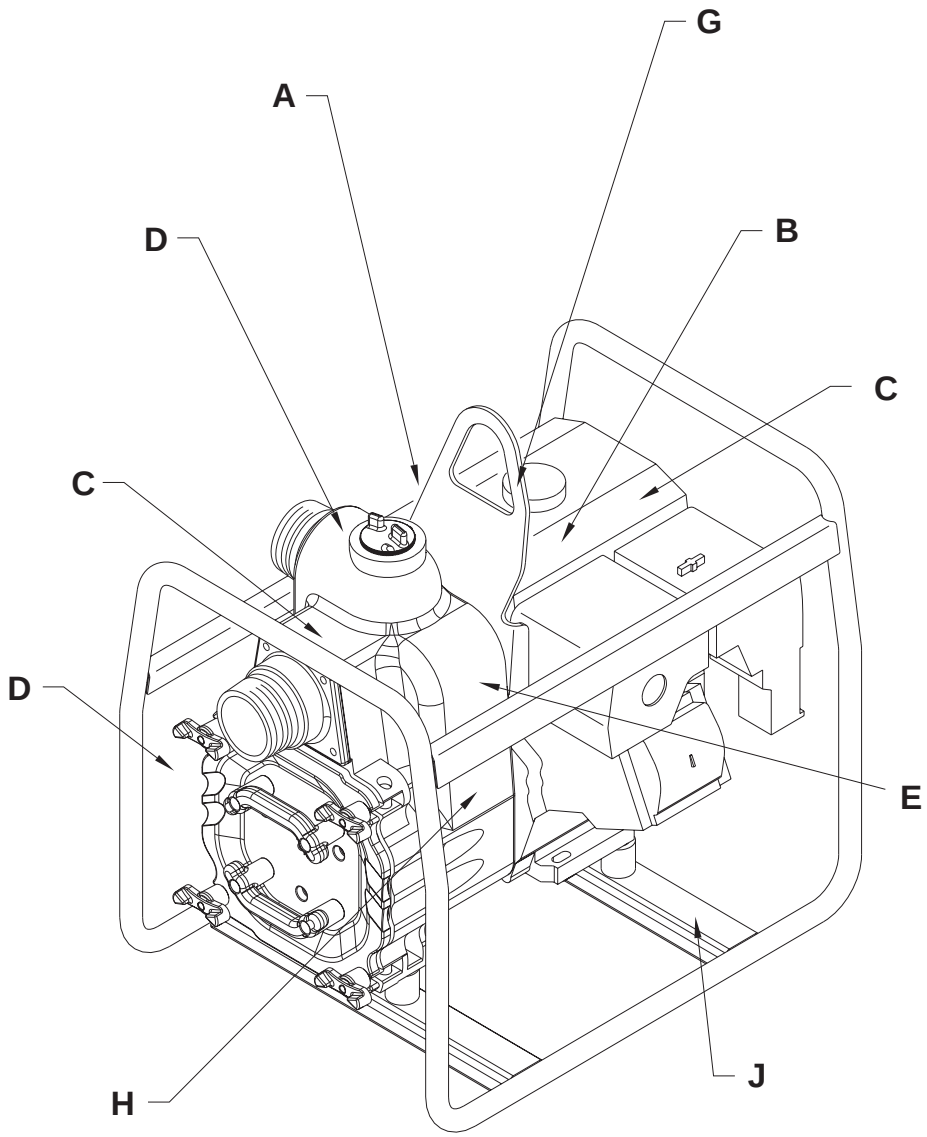
1.5.5 NÃO use gasolina ou outros tipos de combustíveis ou solventes inflamáveis para limpar peças, especialmente em recintos fechados. Vapores provenientes de combustível e solventes podem acumular e virar explosivos.

1.5.6 Manuseie SEMPRE o impulsor com cuidado. O impulsor por desenvolver arestas aguçadas que podem cortar.

1.5.7 Não incline a máquina para limpeza ou qualquer outro motivo.

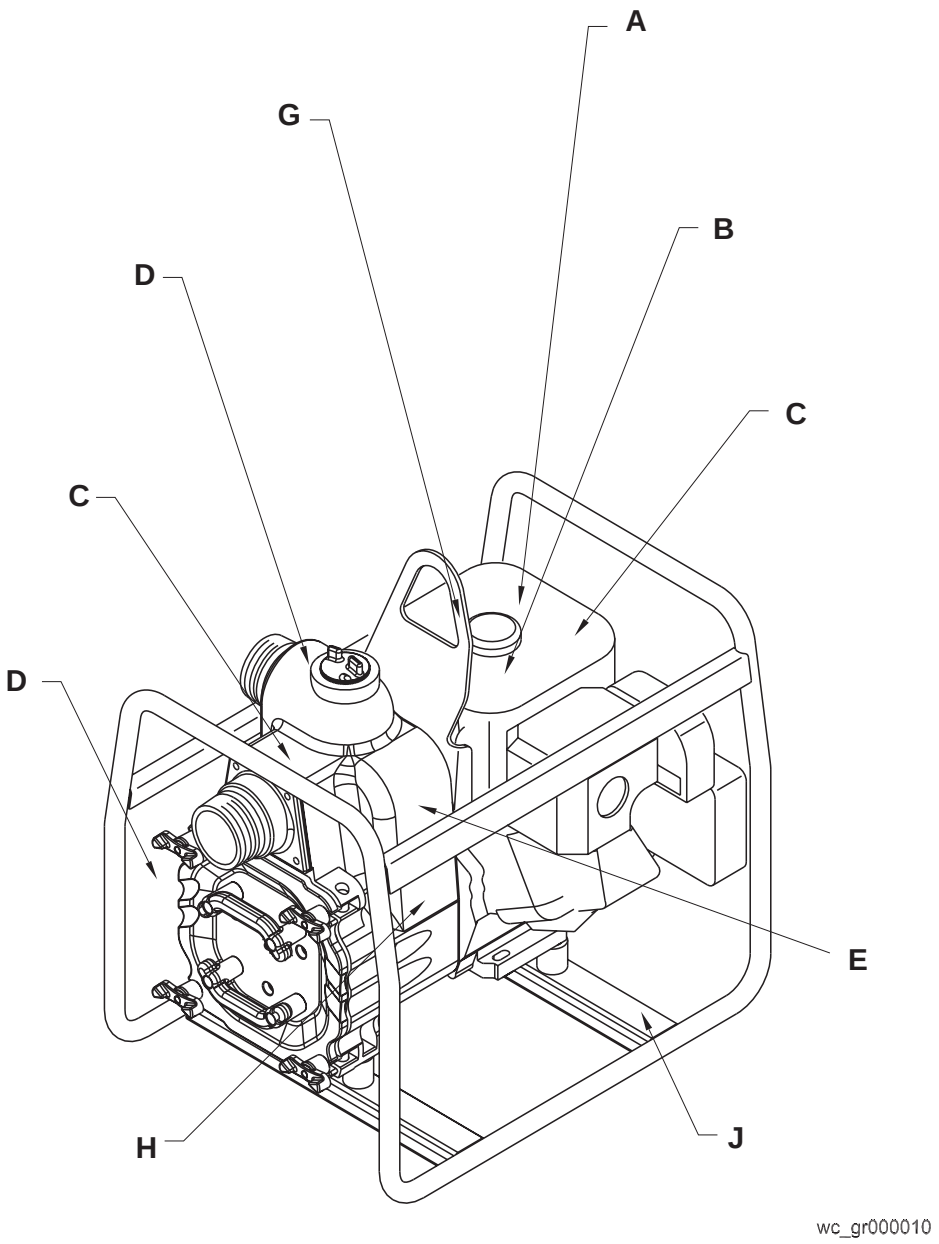
2 Etiquetas

2.1 Local do Etiquetas (PT 2A, PT 3A, PT 2, PT 3)

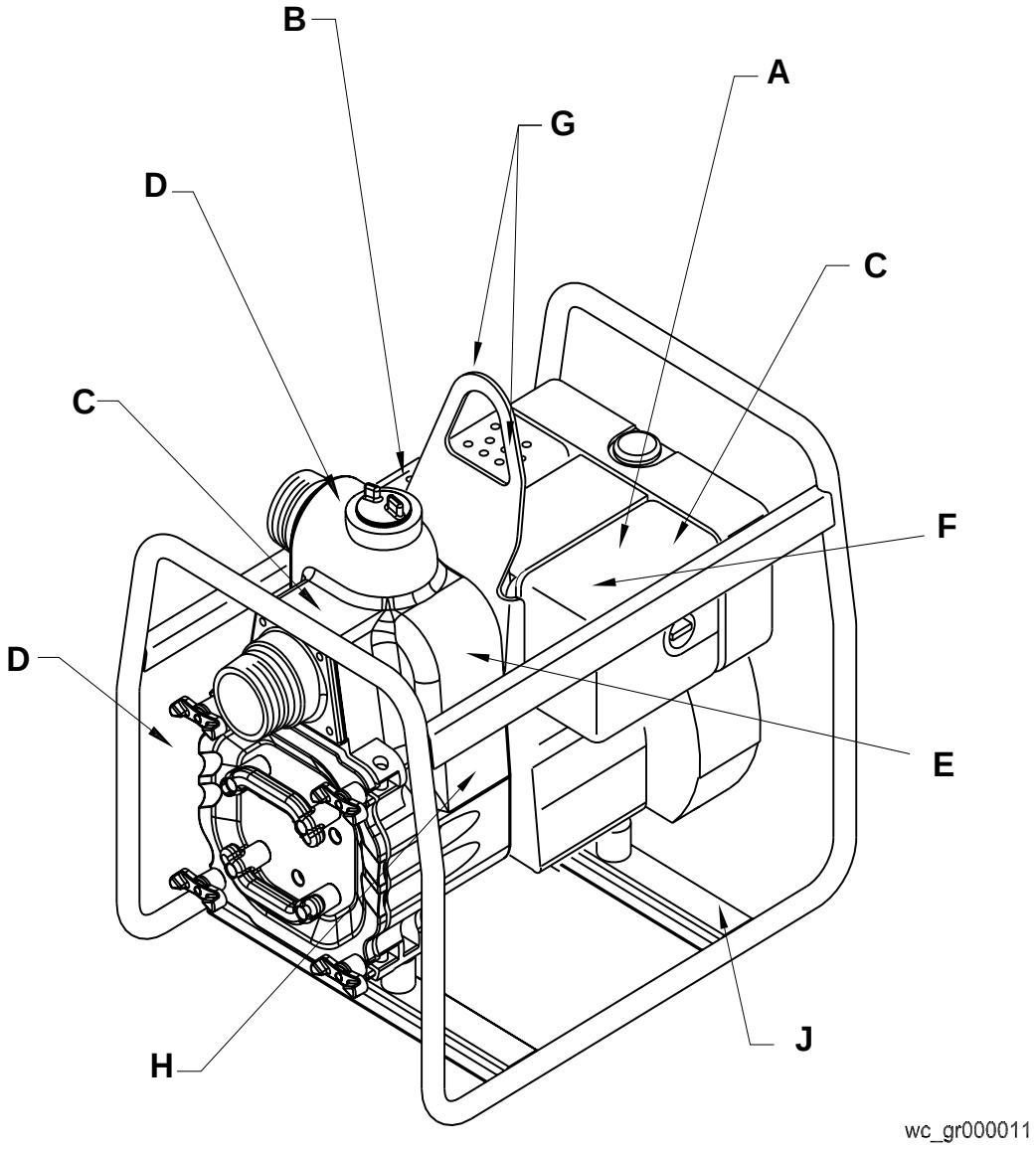


wc_gr000009

2.2 Local do Etiquetas (PT 2V, PT 3V)



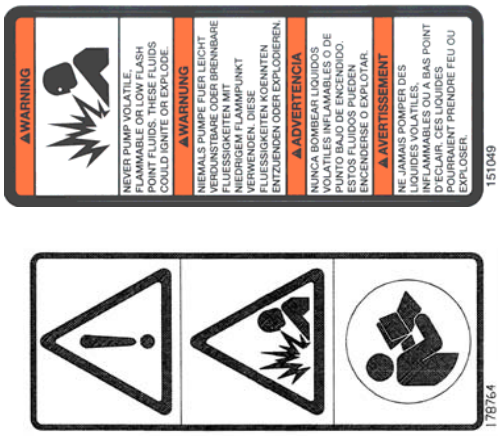
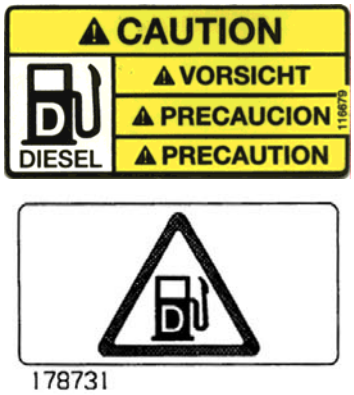
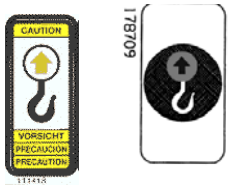
2.3 Local do Etiquetas (PT 2H, PT 3H)



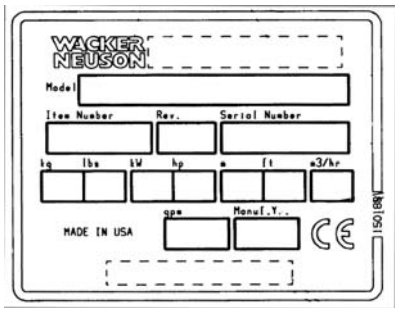
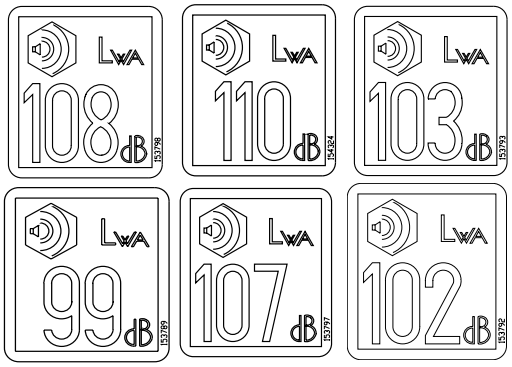
2.4 Etiquetas de Segurança

Esta máquina Wacker Neuson usa etiquetas com símbolos internacionais onde necessário. Estas etiquetas estão descritas abaixo:

	Etiqueta	Significado
A		PERIGO! Risco de asfixia. ■ O motor emite monóxido de carbono. ■ Nunca opere a máquina em interiores ou em áreas fechadas. ■ NUNCA utilize dentro de casa ou na garagem, MESMO QUE as portas e janelas estejam abertas. ■ Opere apenas em EXTERIORES e afastado de janelas, portas e aberturas de ventilação. ■ Leia o Manual do Utilizador. ■ Não permita a ocorrência de faíscas, chamas ou objectos em combustão na proximidade da máquina. ■ Desligue o motor antes de efectuar o reabastecimento.
B		ATENÇÃO! Superfície quente!
C		CUIDADO! Leia e compreenda o manual do operador fornecido antes de operar esta máquina. Não fazê-lo aumenta a possibilidade de ferir-se ou ferir outras pessoas.

	Etiqueta	Significado
D		ADVERTÊNCIA! Não abra se a bomba estiver quente. A água quente e/ou vapor podem estar sob pressão no interior.
E		ADVERTĘNCIA! Nunca utilize para bombear fluidos voláteis, inflamáveis ou de baixo ponto de ignição. Estes fluidos podem arder ou explodir.
F		ATENÇÃO! Use somente diesel filtrado e limpo como combustível.
G		CUIDADO! Ponto de içamento.

2.5 Etiquetas de informação

	Etiqueta	Significado
H		Uma chapa de identificação indicando o modelo, número de item, revisão e número de série encontra-se afixada a cada máquina. Favor registrar as informações contidas nesta chapa de identificação para que as mesmas estejam à disposição caso a chapa seja extraviada ou danificada. Ao encomendar peças ou solicitar informações sobre serviços, sempre lhe será solicitado fornecer o modelo, número de item, revisão e número de série da máquina.
J		Nível de pressão sonora garantido em dB(A).
—		Esta máquina pode ser protegido sob um ou mais dos patentes listados.

3 Elevación y el transporte

Elevação da máquina

Esta bomba é suficientemente pesada para causar lesões se não forem utilizadas técnicas de elevação adequadas. Cumpra as regras indicadas abaixo quando içar a bomba.

- Não tente levantar a bomba sem auxílio. Utilize equipamento de elevação adequado, tais como cabos, correntes, ganchos, rampas ou macacos pneumáticos.
- Certifique-se de que o equipamento de elevação está devidamente fixo e que tem capacidade de suporte de peso suficiente para levantar ou suster a bomba com segurança.
- Esteja sempre atento à posição de outras pessoas na proximidade quando levantar a bomba.

Transporte da máquina

Cumpra as seguintes regras quando transportar a bomba de e para o estaleiro.

- Retire todo o combustível do depósito antes de transportar a bomba.
- Certifique-se de que a bomba está devidamente fixada no veículo de transporte para evitar que escorregue ou capote.
- Não reabasteça a bomba quando se encontra no veículo de transporte. Desloque a bomba para o local de funcionamento e de pois ateste o depósito de combustível.

4 Operação

4.1 Preparação da máquina para a primeira utilização

Preparação para a primeira utilização

Para preparar a máquina para a primeira utilização:

4.1.1 Certifique-se de que todos os materiais de embalagem soltos foram removidos da máquina.

4.1.2 Verifique se a máquina e os respectivos componentes apresentam danos. Se houver algum dano visível, não utilize a máquina! Contacte o distribuidor da Wacker Neuson de imediato para obter assistência.

4.1.3 Faça um inventário de todos os itens fornecidos com a máquina e verifique se estão incluídos todos os fixadores e componentes soltos.

4.1.4 Fixe as peças de componentes que ainda não estejam incluídas.

4.1.5 Adicione os fluidos conforme necessário, incluindo combustível, óleo do motor e ácido da bateria.

4.1.6 Coloque a máquina no local de funcionamento.

4.2 Combustível recomendado (Wacker Neuson / Honda / Vanguard)

O motor requer gasolina sem chumbo. Use somente combustível fresco e limpo. Combustível contendo água ou sujidade poderá causar danos ao sistema de combustível. Consulte o manual de operação do motor para especificações completas de combustível.

4.3 Combustível recomendado (Hatz)

O motor utiliza gasóleo nº 2. Utilize apenas gasóleo sem impurezas. Se o gasóleo tiver água ou impurezas irá danificar o sistema do combustível. Consulte o manual de operação do motor para especificações completas de combustível.

4.4 Antes da partida

Consultar o gráfico: wc_gr000013

4.4.1 Leia as instruções de segurança no início do manual.

4.4.2 Coloque a bomba tão próxima da água quanto possível, numa superfície firme, lisa e nivelada.

4.4.3 Para ferrar a bomba, retire o bujão de ferragem **(a)** e encha a caixa da bomba com água. Se a caixa da bomba não estiver cheia de água antes de arrancar, não começará a bombear.

ATENÇÃO

NÃO abra o bujão de ferragem, o bujão de descarga, nem alivie as uniões dos tubos se a bomba estiver quente! A água ou vapor no interior podem estar sob pressão.

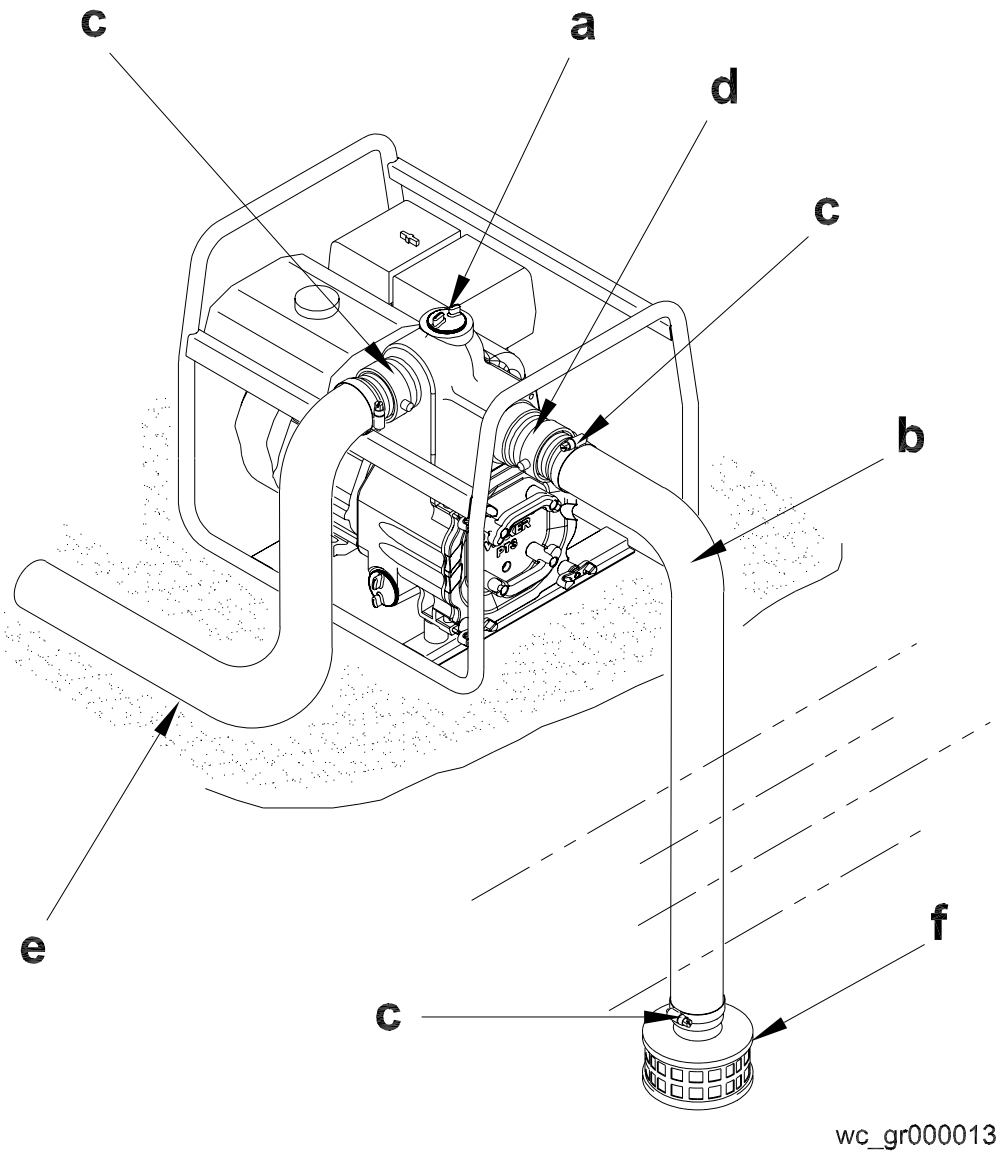
4.4.4 Procure derrames entre a bomba e o motor. Se houver derrame de água, o vedante no interior da bomba está gasto ou danificado. A água pode causar danos no motor se continuar a trabalhar.

4.4.5 Verifique que os tubos estão firmemente ligados À bomba. O tubo de aspiração **(b)** não deve ter quaisquer entradas de ar. Aperte os grampos das mangueiras **(c)** e uniões **(d)**. Verifique que o tubo de descarga **(e)** não está bloqueado. Estenda a mangueira tão a direito quanto possível. Elimine todas as dobras da mangueira que possam bloquear o fluxo de água.

4.4.6 Se assegure que o filtro de aspiração **(f)** está limpo e firmemente ligado à extremidade do tubo. O filtro destina-se a proteger a bomba impedindo que grandes objetos possam ser aspirados para dentro da bomba.

PRECAUÇÃO: O filtro deve ser colocado de modo a permanecer completamente debaixo de água. Fazer funcionar a bomba com o filtro acima da água durante longos períodos pode danifircar a bomba.

4.4.7 Verifique o nível do combustível, o nível de óleo do motor, e o estado do filtro de ar.


c
a
d
c
b
e
f
c
wc_gr000013

4.5 Partida (Wacker Neuson)

Consultar o gráfico: wc_gr000655

4.5.1 Desloque a alavanca no sentido descendente **(a1)** para abrir a válvula do combustível.

Observação: *Se o motor estiver frio mova o afogador para a posição fechada* **(d2)**. *Se o motor estiver quente mova o afogador para a posição aberta* **(d1)**.

4.5.2 Gire o interruptor do motor para a posição “LIGADO” (ON) **(b2)**.

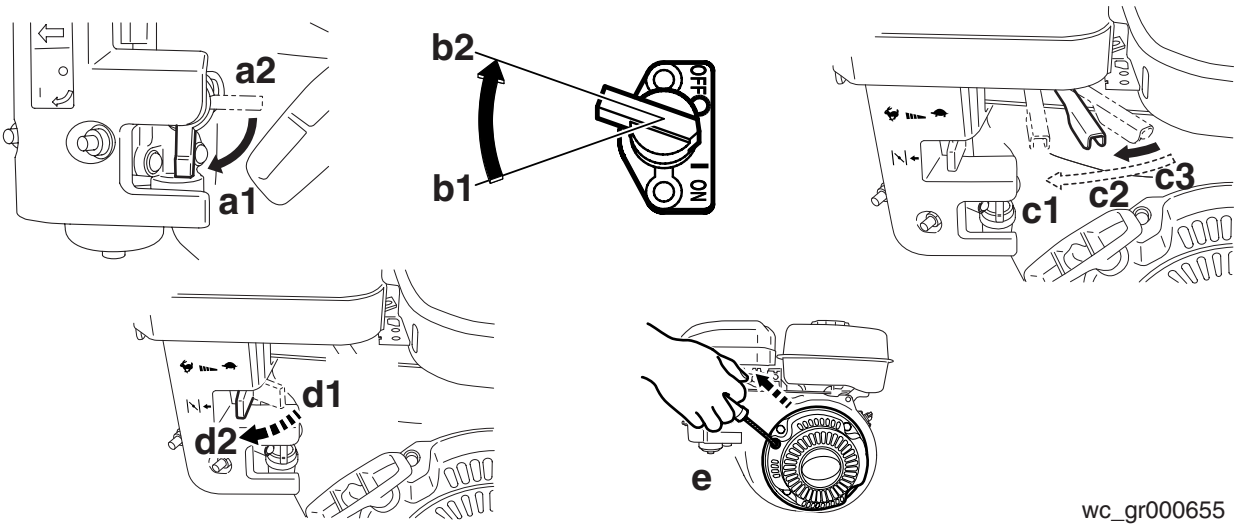
4.5.3 Mova a alavanca do acelerador um pouco para a esquerda **(c2)**.

4.5.4 Puxe a corda de partida **(e)**.

Observação: *Se o nível de óleo do motor estiver baixo, o motor não dará partida. Se isto ocorrer, verifique o nível e acrescente óleo ao motor se necessário.*

4.5.5 Abra o afogador à medida em que o motor aquece **(d1)**.

4.5.6 Abra o acelerador completamente para operar a máquina **(c1)**.



wc_gr000655

4.6 Parada (Wacker Neuson)

Consultar o gráfico: wc_gr000655

4.6.1 Reduza a RPM do motor para a marcha lenta movendo o acelerador completamente para a direita **(c3)**.

4.6.2 Gire o interruptor do motor para a posição “DESLIGADO” (OFF) **(b1)**.

4.6.3 Feche a válvula do combustível **(a2)**.

4.7 Partida (Honda)

Consultar o gráfico: wc_gr000014

4.7.1 Abra a válvula de combustível movendo a alavanca para a direita **(a1)**.

Observação: Se o motor estiver frio mova o afogador para a posição fechada **(b1)**. Se o motor estiver quente mova o afogador para a posição aberta **(b2)**.

4.7.2 Gire o interruptor do motor para a posição “LIGADO” (ON) **(e)**.

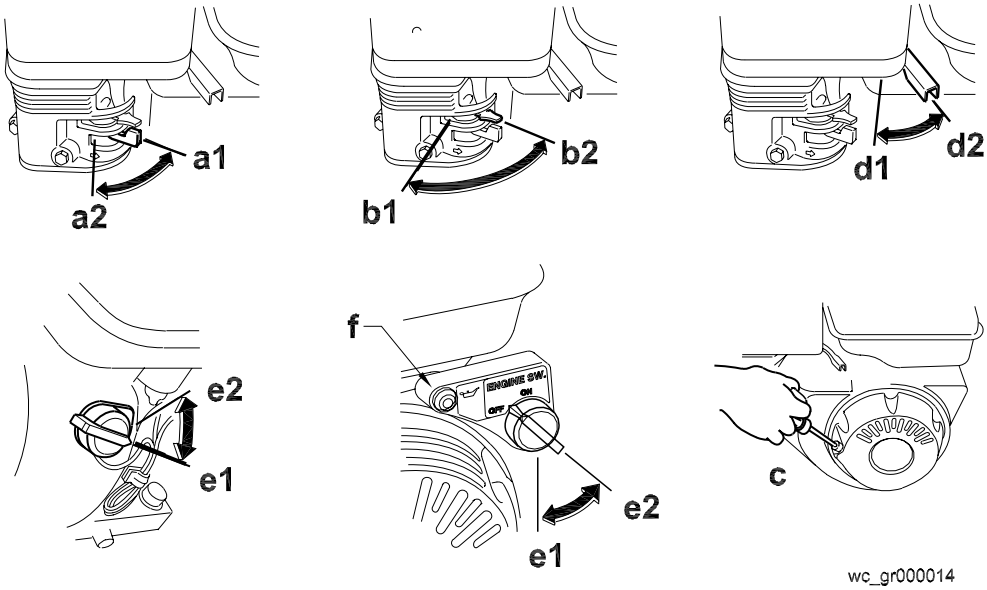
4.7.3 Mova a alavanca do acelerador um pouco para a esquerda **(d1)**.

4.7.4 Puxe a corda de partida **(c)**.

Observação: *Se o nível de óleo do motor estiver baixo, o motor não dará partida. Se isto ocorrer, verifique o nível e acrescente óleo ao motor se necessário. Alguns motores são equipados com uma luz de alerta para o óleo* **(f)** *que acenderá quando se puxar a corda da partida.*

4.7.5 Abra o afogador à medida em que o motor aquece **(b2)**.

4.7.6 Abra o acelerador completamente para operar a máquina.



4.8 Parada (Honda)

Consultar o gráfico: wc_gr000014

4.8.1 Reduza a RPM do motor para a marcha lenta movendo o acelerador completamente para a direita **(d2)**.

4.8.2 Gire o interruptor do motor para a posição “DESLIGADO” (OFF) **(e2)**.

4.8.3 Feche a válvula de combustível movendo a alavanca para a esquerda **(a2)**.

4.9 Partida (Vanguard)

Consultar o gráfico: wc_gr000015

4.9.1 Abra a válvula de combustível **(a1)**.

Nota: Se o motor estiver frio, coloque a alavanca do estrangulador para a posição *"CHOKE"* **(b1)***. Se o motor estiver quente, coloque o estrangulador na posição "RUN"* **(b2)***.*

4.9.2 Desloque o controlo do acelerador para a posição rápida **(c1)**.

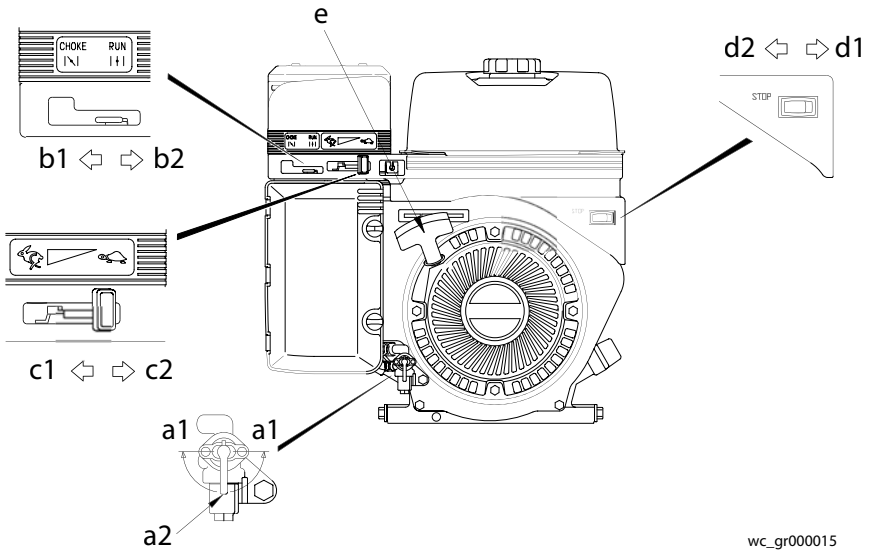
4.9.3 Coloque o comutador de paragem na posição On **(d1)**.

4.9.4 Puxe o cabo do arrancador **(e)**.

Nota: O motor está equipado com um sistema de proteção de falta de óleo*. Se o nível de óleo estiver baixo, o motor não arranca e o comutador de paragem pisca enquanto o cabo do arrancador é puxado. Se isso acontecer, deite óleo no motor.*

4.9.5 Abra o estrangulador para a posição "RUN" à medida que o motor aquece **(b2)**.

4.9.6 Abra totalmente o acelerador **(c1)** para operar a máquina.



4.10 Parada (Vanguard)

Consultar o gráfico: wc_gr000015

4.10.1 Reduza a rotação do motor deslocando o acelerador completamente para a posição de ralenti **(c2)**.

4.10.2 Prima o comutador do motor para STOP **(d2)**.

4.10.3 Feche a válvula de combustível **(a2)**.

4.11 Partida (Hatz)

Consultar o gráfico: wc_gr000016

4.11.1 Coloque a alavanca de controlo da velocidade **(a)** na posição 1/2 START ou max. START, conforme pretendido ou necessário.

Nota: *Começar a uma velocidade mais baixa ajuda a evitar o fumo de escape.*

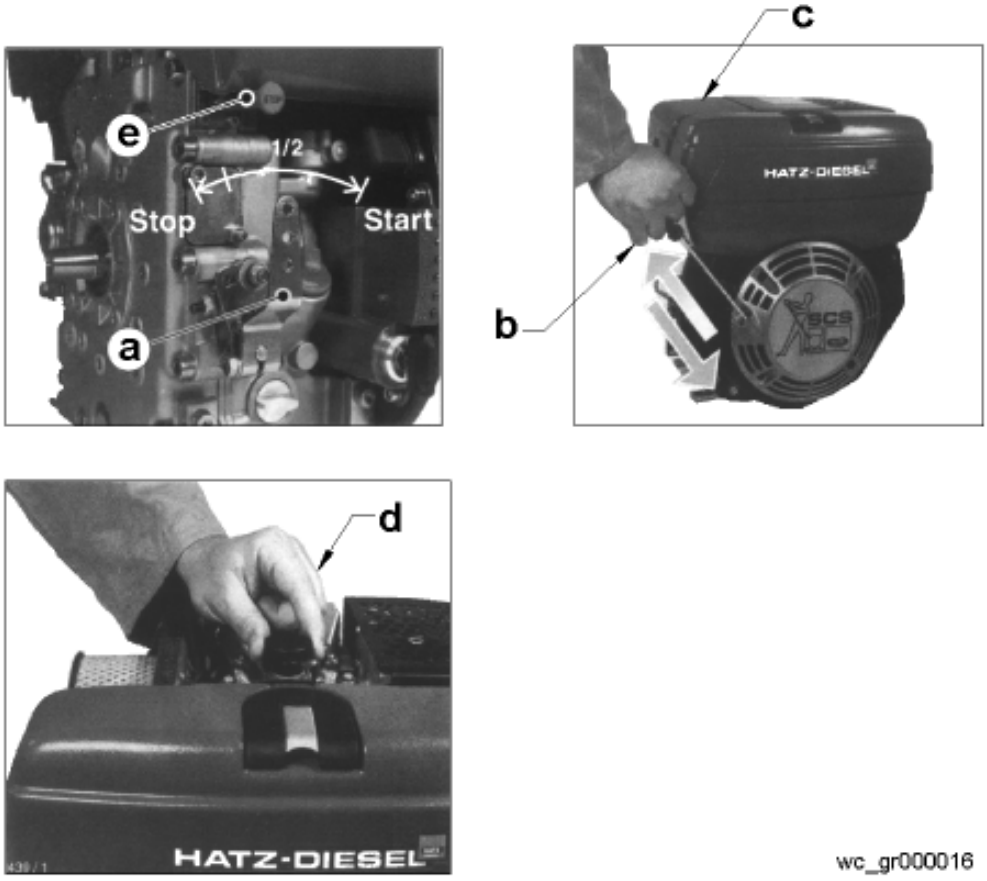
4.11.2 Puxe o cabo do arrancador com a mão até sentir uma leve resistência **(b)**.

4.11.3 Deixe o cabo recolher; deste modo, todo o comprimento do cabo do arrancador pode ser usado para arrancar o motor.

4.11.4 Segure a pega com ambas as mãos.

4.11.5 Comece a puxar o cabo do arrancador vigorosamente e a velocidade crescente (não dê uma sacudidela violenta) até o motor arrancar.

Nota: *Se depois de várias tentativas de arranque, o escape começar a emitir fumo branco, desloque a alavanca de controlo para a posição STOP e puxe o cabo lentamente 5 vezes. Repita o procedimento de arranque.*



wc_gr000016

4.12 Partida em tempo frio (Hatz)

Consultar o gráfico: wc_gr000016

4.12.1 Coloque a alavanca de controlo da velocidade **(a)** na posição 1/2 START ou max. START, conforme pretendido ou necessário.

4.12.2 Retire a tampa do filtro de ar e a cobertura de insonorização **(c)**.

4.12.3 Puxe o botão de alimentação de óleo para cima até ao limite **(d)** e depois volte a empurrar até ao encosto.

Nota: *Isto faz com que entre no motor a quantidade correta de óleo ao arrancar. O dispositivo de alimentação de óleo volta a encher automaticamente quando o motor está a trabalhar.*

PRECAUÇÃO: O dispositivo de alimentação de óleo só deve ser usado uma vez por tentativa de arranque.

4.12.4 Volte a montar as peças anteriormente removidas no motor, depois arranque imediatamente.

4.13 Parada (Hatz)

Consultar o gráfico: wc_gr000016

4.13.1 Desloque a alavanca de controlo da velocidade **(a)** para a posição STOP.

4.13.2 Prima o pino de STOP **(e)** durante o tempo que o motor levar a parar.

4.14 Operação

A bomba deve começar a bombear água dentro de um minuto consoante o comprimento do tubo de aspiração e a altura da bomba acima da água. As mangueiras mais longas precisarão de mais tempo.

Se a bomba não ferrar, procure uniões mal apertadas ou fugas de ar na mangueira de aspiração. Verifique que o filtro de água não está entupido.

Coloque o motor na velocidade máxima ao operar a bomba.

NUNCA bombeie produtos químicos corrosivos ou água contendo substâncias tóxicas. Estes fluidos podem criar graves riscos de saúde e ambientais. Contate as autoridades locais para obter apoio.

4.15 Mangueiras e braçadeiras

Consultar o gráfico: wc_gr000021

Os tubos de aspiração **(a)** podem ser suficientemente rígidos para quebrar quando a bomba está a funcionar.

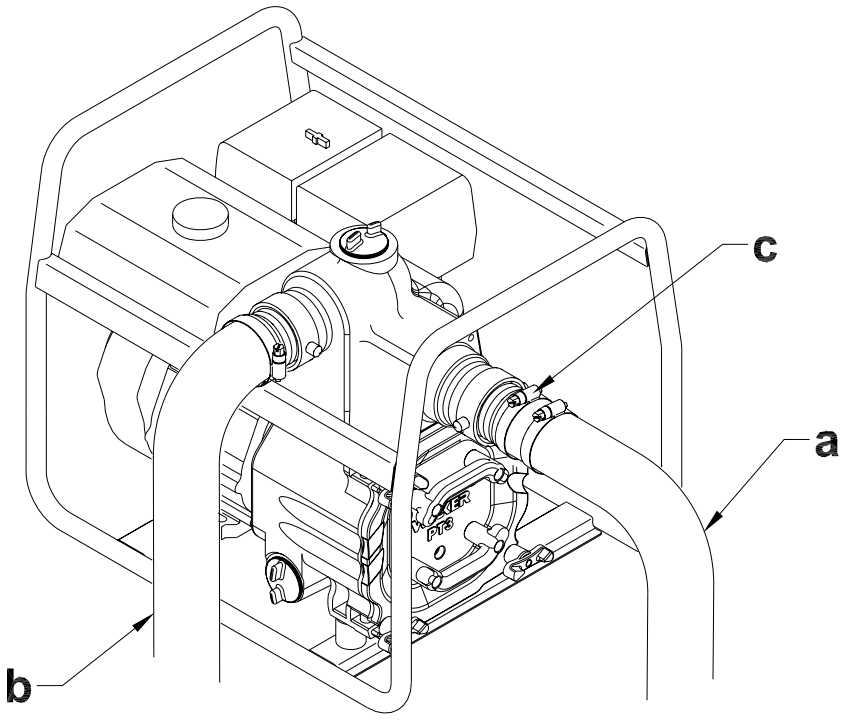
Os tubos de descarga **(b)** são geralmente de paredes finas e frágeis. Os tubos rígidos semelhantes aos usados como tubos de aspiração também podem ser usados como tubos de descarga.

Nota: *A Wacker Neuson pode fornecer tubos de aspiração e descarga. Contate o seu distribuidor mais próximo para mais informação.*

Recomendam-se duas braçadeiras **(c)** para a ligação dos tubos de aspiração à união de entrada.

Nota: *Esta ligação é importante. Mesmo uma pequena entrada de ar do lado da aspiração pode impedir a bomba de ferrar.*

Para as outras ligações, uma braçadeira de parafuso em T ou cremalheira é geralmente suficiente para fixar os tubos. Nalguns casos, as pequenas variações no diâmetro dos tubos pode obrigar a usar mais braçadeiras para manter as ligações estanques.



wc_gr000021

4.16 Procedimento de encerramento de emergência

Se ocorrer uma avaria/acidente durante o funcionamento da máquina, siga o procedimento indicado abaixo:

4.16.1 Desligue o motor.

4.16.2 Desligue o fornecimento de combustível.

4.16.3 Remova quaisquer obstruções.

4.16.4 Elimine as dobras das mangueiras.

4.16.5 Deixe a máquina arrefecer.

4.16.6 Contacte o proprietário da máquina ou do estabelecimento de aluguer.

5 Manutenção

5.1 Programação da manutenção periódica

A tabela abaixo lista manutenções basicas da alisadora e do motor. Refira-se ao Manual de Operação do Fabricante para informações adicionais de manuteção do motor.

Bomba	Diariamente- antes da partida	Após as primeiras 20 horas	A cada 50 horas	A cada 100 horas	A cada 300 horas
Verifique as ferragens exteriores.	■				
Procure derrames entre a bomba e o motor.	■				
Retire a tampa e limpe os sedimentos do cárter da bomba.	■				
Verifique os anéis vedantes da tampa do cárter.	■				
Inspecione os amortecedores quanto a danos.	■				

Wacker Neuson / Honda / Vanguard	Diariamente- antes da partida	Após as primeiras 20 horas	A cada 50 horas	A cada 100 horas
Verificar o nível de combustível.	■			
Verifique o nível do óleo do motor.	■			
Inspecione o filtro de ar. Trouque-o se necessário.	■			
Troque o óleo do motor.		■		■
Limpe o elemento do filtro de ar.			■	
Limpe o copo de sedimentos.				■
Verifique e limpe a vela de ignição.				■

Hatz	Diaria-mente-antes da partida	Após as primei-ras 20 horas	A cada 50 horas	A cada 250 horas	A cada 500 horas
Mude o óleo do motor e o filtro.		■		•	
Limpe o sistema de arrefecimento de ar.			■		
Verifique e ajuste a folga das válvulas.				■	
Limpe ou substitua o filtro de ar.					■
Substitua o filtro de combustível.					■

5.2 Sistema de óleo do motor (Hatz)

Consultar o gráfico: wc_gr000023, wc_gr002682

Nível de Óleo do Motor

5.2.1 Verifique o óleo com a máquina numa superfície plana.

5.2.2 Limpe a vareta.

5.2.3 Verifique o óleo na vareta estendida **(a)**. Se necessário, ateste até à marca “max”.

ATENÇÃO

O motor pode estar suficientemente quente para causar queimaduras! Deixe o motor arrefecer antes de efetuar serviço.

Mude o óleo

5.2.4 Mude o óleo com a máquina numa superfície plana.

5.2.5 Faça trabalhar o motor alguns minutos e depois pare o motor.

5.2.6 Drene o óleo do motor enquanto ainda está quente.

Nota: *No interesse da proteção ambiental, coloque uma folha de plástico e um recipiente debaixo da máquina para recolher todo o líquido que drene. Elimine este líquido em conformidade com a legislação de proteção ambiental.*

ATENÇÃO

Perigo de queimaduras! Devem ser tomadas precauções ao drenar óleo quente do motor. O óleo quente pode queimar.

5.2.7 Desaperte o bujão do óleo **(b)** e deixe o óleo drenar para um recipiente.

5.2.8 Limpe o bujão de drenagem do óleo e aplique um novo vedante **(c)**. Introduza e aperte o bujão.

5.2.9 Alivie o parafuso do filtro **(d)** à mão e puxe o filtro de óleo do alojamento.

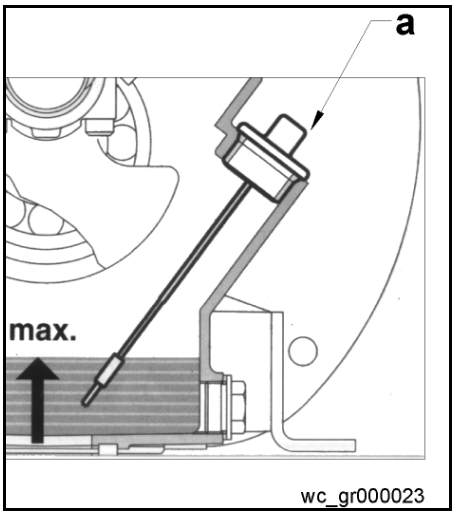
5.2.10 Utilize ar comprimido para soprar a sujidade do filtro de óleo de dentro para fora.

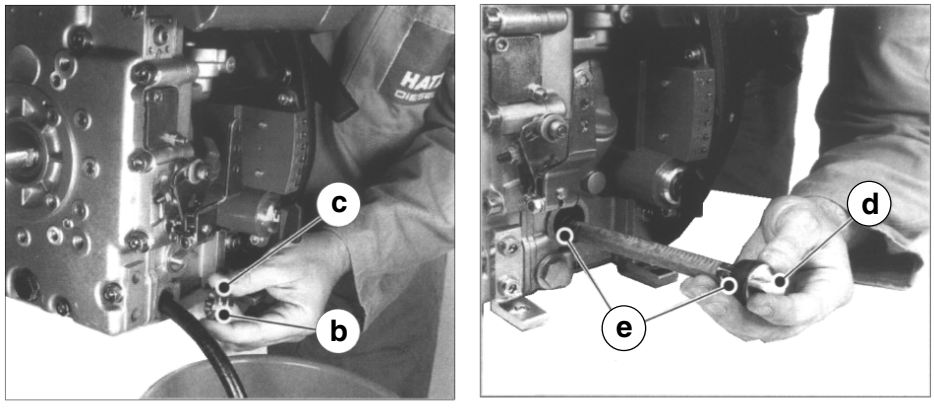
5.2.11 Lubrifique levemente as juntas **(e)**.

5.2.12 Volte a montar o filtro. Aplique uma leve pressão na direção do bloco do motor e aperte à mão.

5.2.13 Adicione óleo no motor.

5.2.14 Ponha a trabalhar por um período curto, depois procure fugas no bujão de drenagem **(b)**. Aperte se necessário.





5.3 Óleo do Motor (Wacker Neuson / Honda / Vanguard)

Consultar o gráfico: wc_gr000022

5.3.1 Drene o óleo enquanto o motor ainda estiver morno.

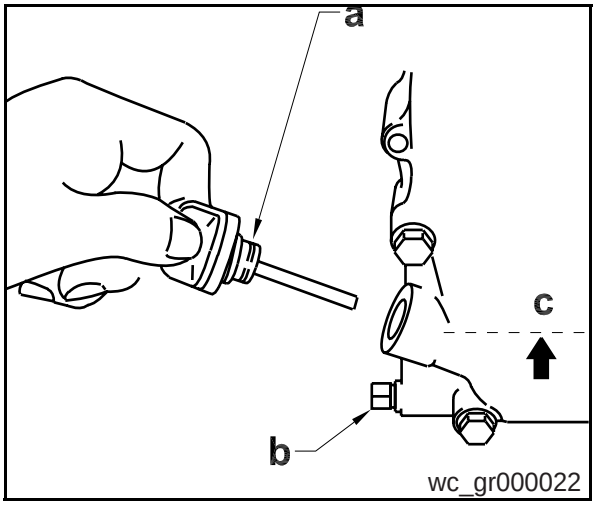
5.3.2 Remova a tampa do reservatório de óleo **(a)** e o bujão de esvaziar **(b)** para retirar o óleo.

Nota: *para ajudar a proteger o meio ambiente, coloque uma folha de plástico e um recipiente debaixo da máquina para coletar qualquer líquido que possa vazar. Descarte o líquido de acordo com a legislação de proteção ambiental.*

5.3.3 Instale o bujão de esvaziar.

5.3.4 Encha ocárter do motor com o óleo recomendado até o nível da abertura do bujão **(c)**. Veja *Dados Técnicos* para a quantidade e tipo de óleo.

5.3.5 Instale a tampa de óleo.



5.4 Filtro de Ar (Wacker Neuson)

Consultar o gráfico: wc_gr000656

ATENÇÃO

NUNCA use gasolina ou outro tipo de solvente com baixo ponto de ignição na limpeza do filtro de ar. Pode ocorrer incêndio ou explosão.

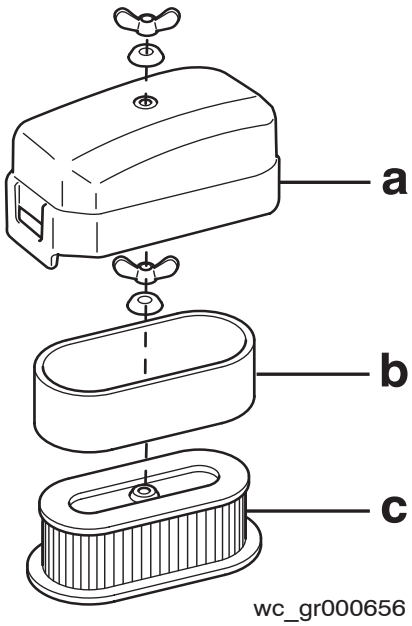
***PRECAUÇÃO*:** NUNCA ligue o motor sem o filtro de ar. Isto pode causar danos graves ao equipamento.

O motor é equipado com um filtro de ar de elemento duplo. Em condições normais de operação, os elementos devem ser limpos uma vez por semana. Em condições severas, muita poeira e clima seco, a manutenção dos elementos deve ser diária. Substitua um elemento quando estiver saturado com sujeira que não pode ser removida.

5.4.1 Retire a tampa do filtro de ar **(a)**. Retire o conjunto do filtro, puxando-o directamente para cima. Inspeccione ambos os elementos em relação a furos ou rasgões. Substitua os elementos danificados.

5.4.2 Lave o elemento em espuma **(b)** numa solução constituída por um detergente suave e água morna. Passe este elemento cuidadosamente por água limpa. Deixe que o elemento seque totalmente.

5.4.3 Bata suavemente no elemento em papel **(c)** para tirar a sujidade acumulada ou sopre ar comprimido através do filtro de dentro para fora. Substitua o elemento em papel se este estiver muito sujo.



wc_gr000656

5.5 Filtro de Ar (Honda)

Consultar o gráfico: wc_gr000025

O motor é equipado com filtro de duas peças. Faça manutenção frequente no filtro de ar para evitar o mau funcionamento do carburador.

***AVISO*: NUNCA** ligue o motor sem o filtro de ar. Danos sérios podem ocorrer ao motor.

ATENÇÃO

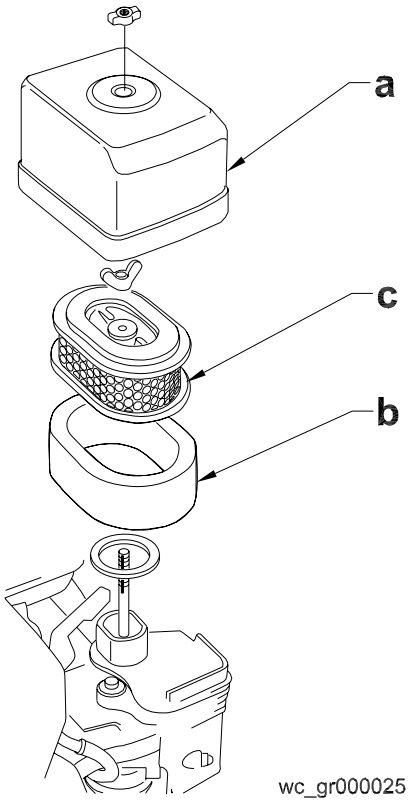
NUNCA use gasolina ou outro tipo de solvente para limpar o filtro de ar. Explosões ou fogo podem ocorrer.

Para consertos:

5.5.1 Retire a tampa do filtro de ar **(a)**. Retire ambos os elementos e verifique se não há furos ou rasgos. Troque elementos danificados.

5.5.2 Lave o pré-filtro de espuma **(b)** em uma solução de detergente suave e agua morna. Enxague completamente em agua limpa. Deixe-o secar completamente. Ponha o elemento de molho em óleo de motor e esprema o excesso.

5.5.3 Bata no elemento de papel **(c)** levemente ou sopre ar comprimido através do elemento de dentro para fora para remover excesso de sujeira. Troque o elemento de papel se parecer muito sujo.



wc_gr000025

5.6 Filtro de Ar (Vanguard)

Consultar o gráfico: wc_gr000026

Limpe freqüentemente o filtro de ar para evitar avarias no carburador.

PRECAUÇÃO: NUNCA faça funcionar o motor sem o filtro de ar. Podem ocorrer graves danos no motor.

ATENÇÃO

NUNCA utilize gasolina ou outros solventes de baixo ponto de ignição para limpar o filtro de ar. Pode ocorrer incêndio ou explosão.

O motor está equipado com filtro de ar de elemento duplo. Para efetuar a manutenção do filtro de ar:

5.6.1 Alivie os botões da tampa e retire a tampa **(a)** do conjunto do filtro de ar. Retire ambos os elementos e o retentor **(b)**. Inspecione os elementos em busca de orifícios ou rasgos. Substitua os elementos danificados.

Elemento de espuma (Pré-filtro) **(c)**:

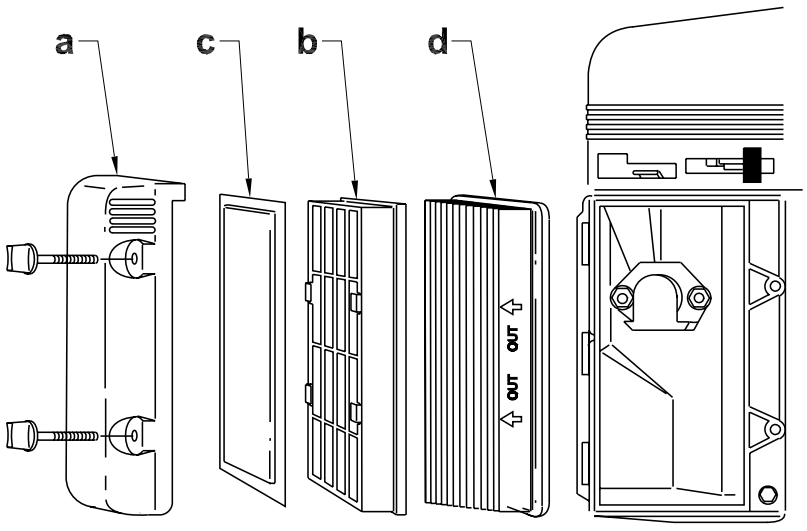
5.6.2 Lave em solução de detergente suave e água tépida.

5.6.3 Enxágüe abundantemente em água limpa. Deixe o elemento secar bem.

5.6.4 Ensope o elemento em óleo de motor limpo e esprema o excesso de óleo.

Elemento de papel **(d)**:

5.6.5 Sacuda levemente o elemento para remover o excesso de sujidade. Substitua o elemento de papel se parecer demasiado sujo. Não aplique óleo no elemento de papel.



wc_gr000026

5.7 Filtro de Ar (Hatz)

Consultar o gráfico: wc_gr000027

O cartucho do filtro deve ser sempre substituído após 500 horas de trabalho o mais tardar.

5.7.1 Retire a tampa do filtro de ar **(a)**.

5.7.2 Desaperte e retire a porca recartilhada **(b)** e remova o elemento do filtro de ar **(c)**.

5.7.3 Limpe o compartimento do filtro e a tampa. A sujidade e os detritos estranhos não podem penetrar nos pontos de admissão de ar do motor.

O cartucho do filtro deve ser substituído ou, consoante o grau de contaminação, limpo ou verificado como segue:

Contaminação Seca:

- Utilize ar comprimido para soprar o cartucho do filtro de dentro para fora, até não aparecer mais sujidade.

PRECAUÇÃO: A pressão de ar não deve exceder 73 psi (5 bar).

Contaminação Húmida ou Oleosa:

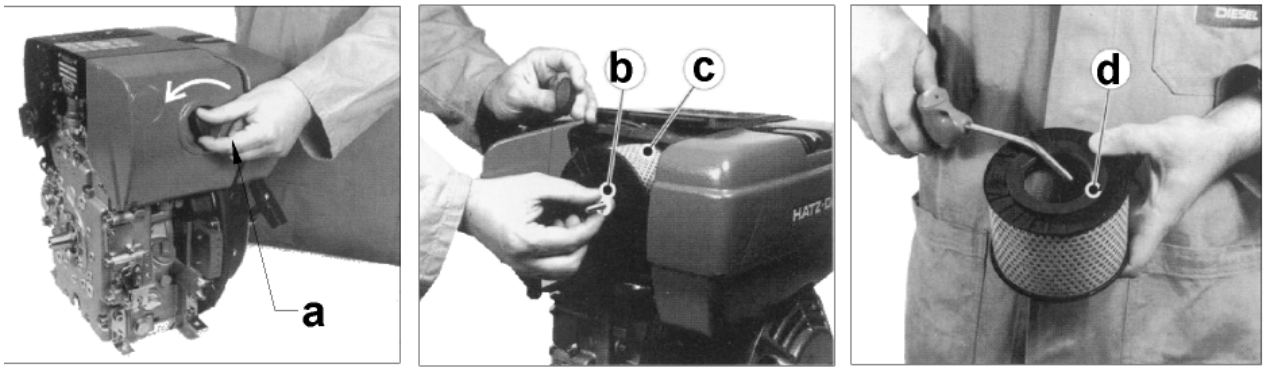
- Substitua o cartucho do filtro.

Verificação do cartucho do filtro:

- Observe a superfície da junta do cartucho **(d)** em busca de danos.
- Verifique se o cartucho do filtro tem fissuras ou outro tipo de danos no papel filtrante inclinando-o para a luz ou apontando uma fonte luminosa através dele.

PRECAUÇÃO: Se houver o mais pequeno dano no filtro de papel não o volte a utilizar.

- Volte a montar o cartucho do filtro na ordem inversa.



wc_gr000027

5.8 Vela de Ignição (Wacker Neuson / Honda / Vanguard)

Consultar o gráfico: wc_gr000028

Limpe ou troque a vela sempre que necessário para assegurar uma operação apropriada. Refira-se ao Manual de do Motor do Operador.

ATENÇÃO

O carburador torna-se muito quente durante a operação e se manten aquecido por algum tempo após o motor ter sido desligado. Não toque no carburador enquanto estiver quente.

Nota: *Veja Dados Técnicos para a Vela Recomendada, Arrume o espaço.*

5.8.1 Remova a vela e inspecte.

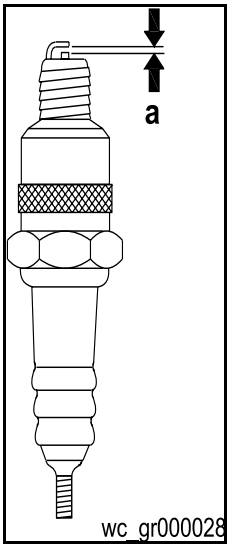
5.8.2 Troque o plugue se o isolante estiver rachado ou quebrado.

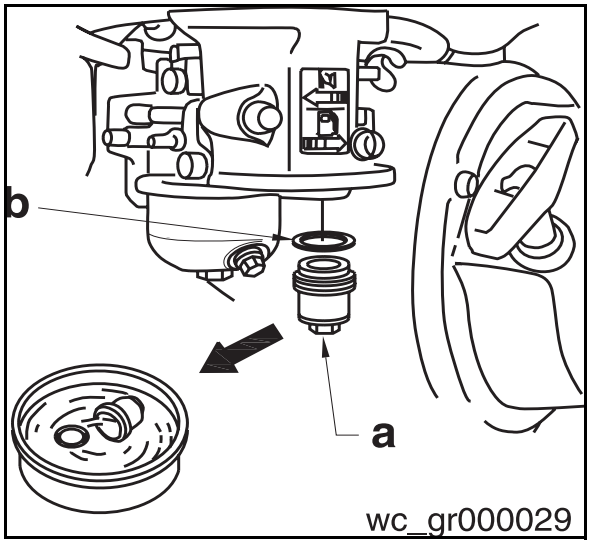
5.8.3 Limpe a rosca da vela com uma escova de cerdas de metal.

5.8.4 Afine a folga **(a)**.

5.8.5 Aperte bem a vela.

***AVISO*:** Uma vela solta pode se tornar muito quente e causar danos ao motor.





5.9 Limpeza do Copo de Sedimento (Honda)

Consultar o gráfico: wc_gr000029

5.9.1 Desligue a válvula de combustível.

5.9.2 Remova o copo de sedimento **(a)** e o anel “O” **(b)**.

5.9.3 Lave-os bem com um solvente não inflamável. Seque-os e reinstale-os.

5.9.4 Ligue a válvula de combustível e verifique se há algum vazamento.

5.10 Limpeza do Copo de Combustível (Wacker Neuson)

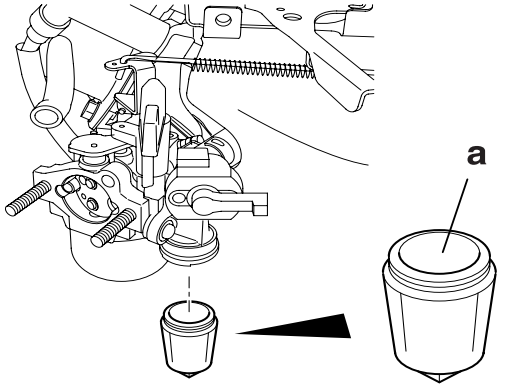
Consultar o gráfico: wc_gr001093

5.10.1 Para remover água e sujeira, feche a torneira de combustível e remova o copo de combustível.

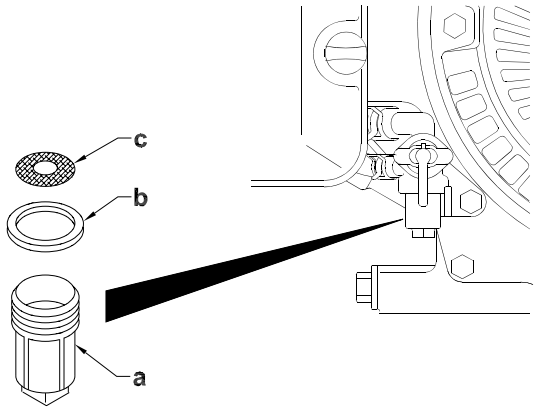
5.10.2 Verifique a existéncia de água e sujeira no copo de combustivel **(a)**.

5.10.3 Depois de remover a sujeira e a água, lave o copo de combustível com querosene ou gasolina.

5.10.4 Recoloque o copo com firmeza para evitar vazamento.



wc_gr001093



wc_gr000030

5.11 Filtro de combustível (Vanguard)

Consultar o gráfico: wc_gr000030

5.11.1 Desligue a válvula.

5.11.2 Retire a junta **(b)** da câmara **(a)** e o encosto **(c)**.

5.11.3 Lave bem num solvente não inflamável. Seque e volte a montar.

5.11.4 Ligue a válvula de combustível e procure fugas.

5.12 Filtro de combustível (Hatz)

Consultar o gráfico: wc_gr000031

Os intervalos de manutenção do filtro de combustível dependem da pureza do combustível diesel utilizado. Se o combustível for sujo, execute esta operação às 250 horas.

ATENÇÃO

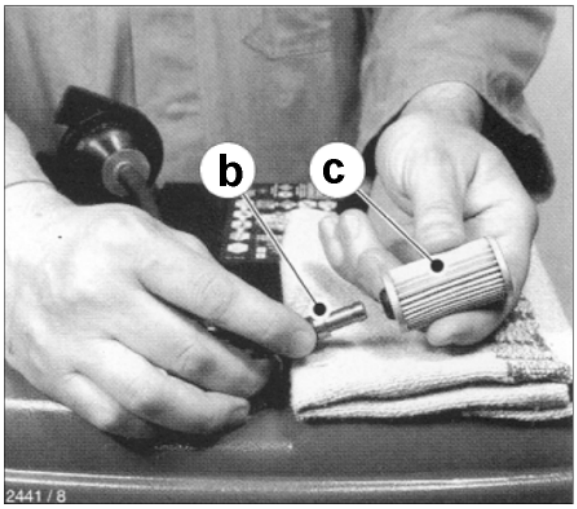
Perigo de explosão. O combustível diesel é inflamável e deve ser tratado com os cuidados necessários. Não fume. Evite as faíscas de chamas vivas.

5.12.1 Retire a tampa do depósito de combustível **(a)** e drene o depósito.

5.12.2 Desaperte a conduta de combustível **(b)** no filtro **(c)** e coloque um filtro novo.

5.12.3 Volte a aplicar o filtro de combustível e fecha a tampa do depósito.

Nota: *O sangramento do sistema de injeção de combustível tem lugar automaticamente.*



wc_gr000031

5.13 Carburatore (Wacker Neuson / Honda)

Consultar o gráfico: wc_gr000032

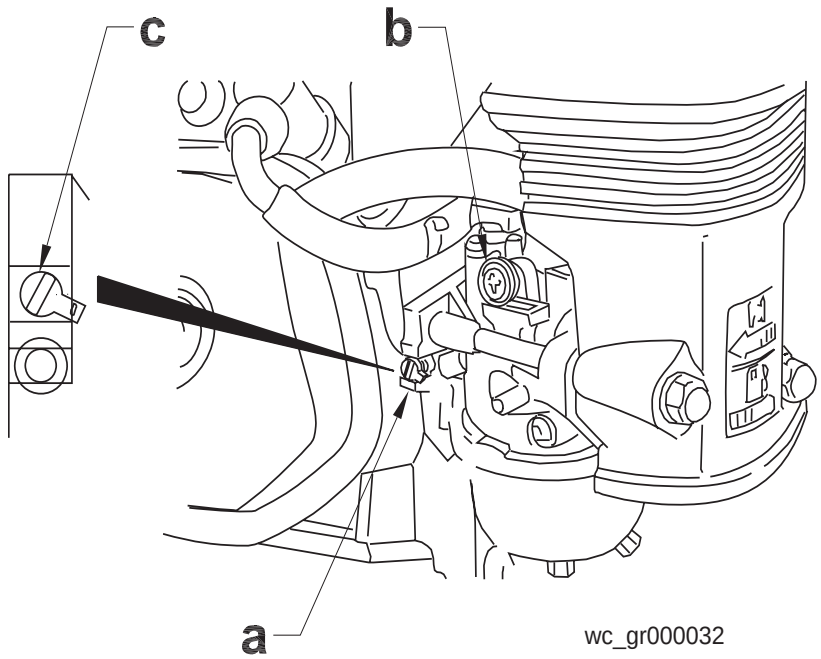
5.13.1 Ligue o motor e deixe que este aqueça até atingir a temperatura de funcionamento.

5.13.2 Rode o parafuso piloto **(a)** 2 voltas para fora. Consulte a nota.

5.13.3 Com o motor em marcha lenta, rode o parafuso piloto **(a)** para dentro ou para fora para a definição que permita obter um maior número de rotações por minuto (RPM-"*Rotations Per Minute*") do motor.

5.13.4 Depois de ajustar o parafuso piloto, rode o parafuso do batente da borboleta do acelerador **(b)** para obter a velocidade do ralenti padrão. Consulte os *Dados Técnicos*.

Observação: *O parafuso piloto* **(c)** *é encaixado com uma capa limitadora para prevenir enriquecimento excessivo da mistura ar-combustível para que se aquieça com os regulamentos de emissão. A mistura é feita na fábrica e não é necessário nenhum ajuste. Não tente remover a capa limitadora. Esta capa não pode ser removida sem que se quebre o parafuso piloto.*



wc_gr000032

5.14 Carburatore (Vanguard)

Consultar o gráfico: wc_gr000033

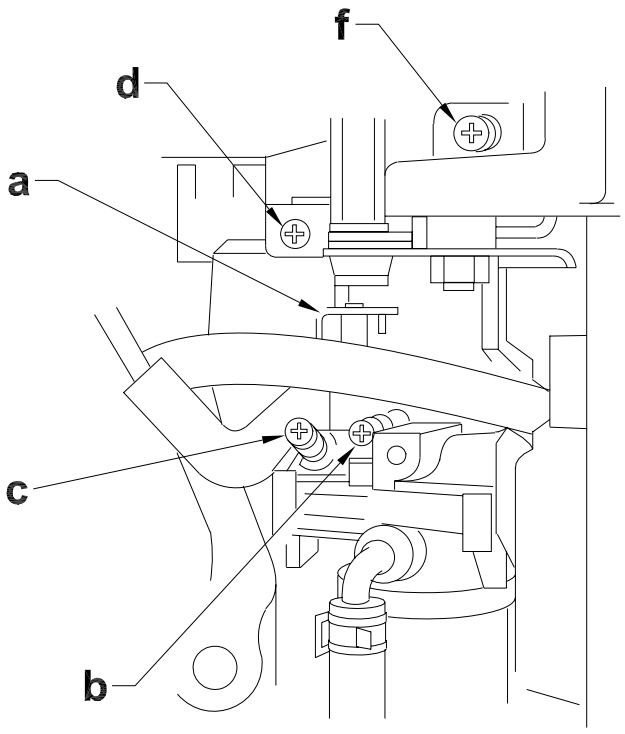
5.14.1 Arranque o motor e deixe aquecer até à temperatura de funcionamento.

5.14.2 Coloque o acelerador na posição de ralenti. Mantenha a alavanca da borboleta **(a)** contra o parafuso de ralenti. Gire o parafuso de ralenti **(b)** para obter 1300 RPM.

5.14.3 Continuando a manter a alavanca da borboleta contra o parafuso de ralenti, gire o parafuso de mistura de ralenti **(c)** no sentido dos ponteiros do relógio (pobre) ou nos entido contrário (rica) até o motor trabalhar regularmente. Liberta alavanca da borboleta.

5.14.4 Ajuste o parafuso de ralenti **(d)** para 1400 RPM. Desloque o acelerador para a posição rápida. O motor deve acelerar regularmente. Caso contrário, volte a afinar o carburador, geralmente uma mistura ligeiramente mais rica, girando o parafusod e mistura de ralenti **(c)** 1/8 de volta no sentido contrário dos ponteiros do relógio.

5.14.5 Ajuste o parafuso de velocidade de ponta **(f)** para 3500 RPM.



wc_gr000033

5.15 Folga da válvula (Hatz)

Consultar o gráfico: wc_gr000034

Faça afinações apenas quando o motor está frio (10–30 °C).

5.15.1 Retire a tampa do filtro de ar e a cobertura de insonorização.

5.15.2 Retire toda a contaminação aderente à cobertura da cabeça do cilindro.

5.15.3 Puxe o botão de alimentação de óleo até ao limite.

5.15.4 Remova os parafusos **(a)** e retire a cobertura do cilindro com a junta **(b)**.

5.15.5 Retire a tampa de borracha da cobertura do orifício de inspeção **(c)**.

5.15.6 Gire o motor na direção normal de rotação até as válvulas estarem na posição de sobreposição (válvula de escape ainda não aberta, válvula de admissão a começar a abrir).

5.15.7 Rode a cambota 360° na direção de rotação e a coloque precisamente na marca TDC **(d)**.

5.15.8 Verifique a folga da válvula com um apalpa-folgas **(e)**.

Nota: *Consulte os Dados Técnicos para saber as folgas da válvula.*

5.15.9 Se as folgas da válvula precisarem de afinação, alivie o parafuso **(f)** e rode a porca hexagonal **(g)** até o apalpa-folgas poder passar apenas com leve resistência quando o parafuso volta a ser apertado.

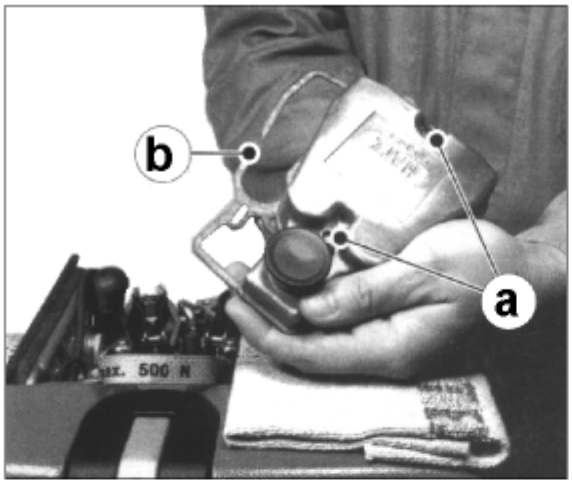
5.15.10 Verifique os o-rings **(h)** do alimentador de óleo em busca de fissuras e/ou danos.

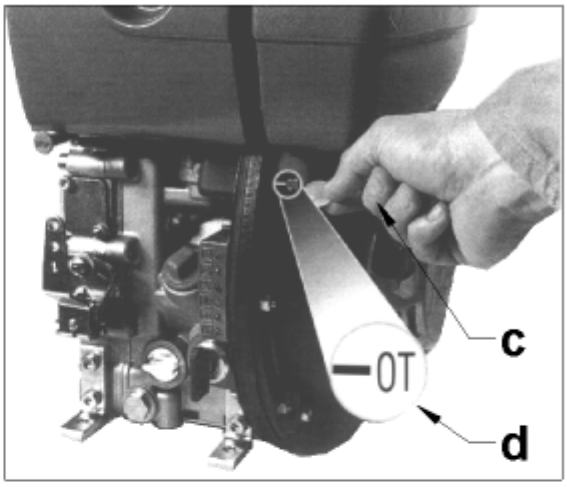
5.15.11 Coloque a cobertura da cabeça do cilindro e aperte uniformemente, utilizando sempre uma junta nova.

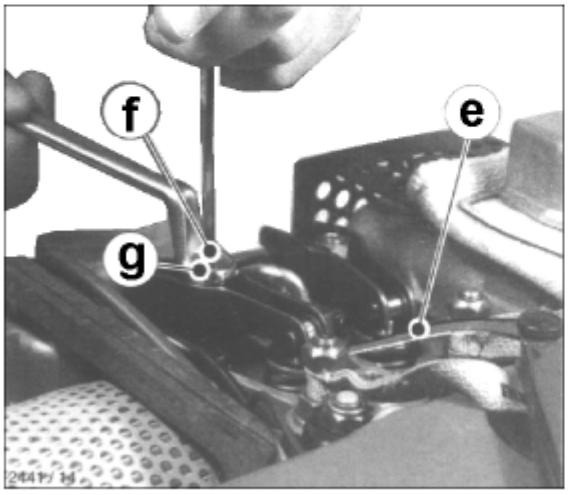
5.15.12 Volte a montar as peças anteriormente removidas do motor.

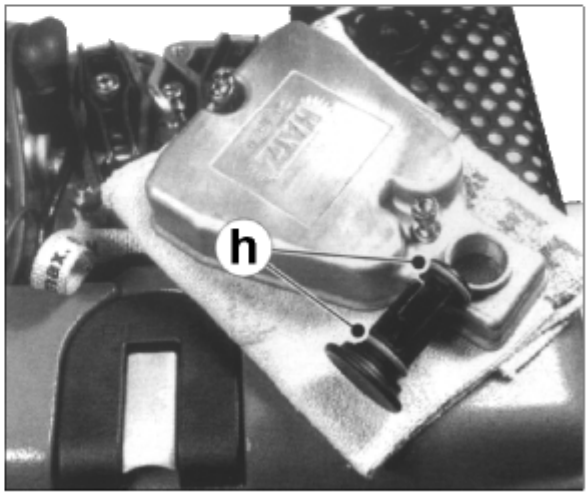
Nota: *Não esqueça a colocação da tampa de borracha na cobertura do orifício de inspeção.*

5.15.13 Faça um breve teste de funcionamento, depois observe a cobertura em busca de derrames.









wc_gr000034

5.16 Ajustando a folga do impelidor

Consultar o gráfico: wc_gr000035

Caso seja necessário substituir o impulsor ou a pastilha helicoidal, certifique-se de que a folga entre o impulsor e a pastilha é correctamente ajustada. O impulsor **(a)** deve estar o mais próximo possível da pastilha **(b)** sem que haja fricção entre os mesmos. A folga é ajustada acrescentando ou retirando calços **(c)**.

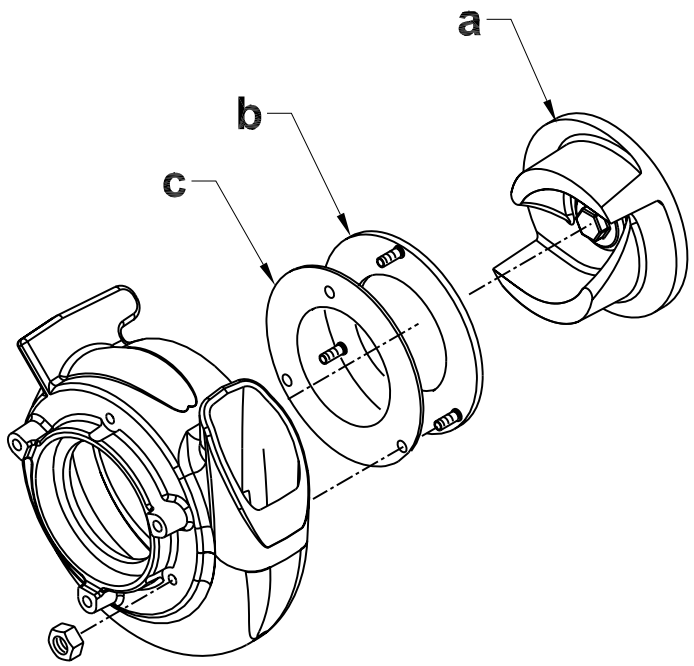
5.16.1 Retire a vela de ignição (em unidades com motor Hatz, coloque a alavanca de controlo de velocidade na posição de STOP), de forma a que o motor não arranque.

5.16.2 Verifique a folga entre o impulsor e a pastilha, puxando lentamente o cabo de arranque para rodar o impulsor.

Se o cabo de arranque for difícil de puxar ou alguma fricção for audível no interior da bomba, o impulsor e a pastilha estão demasiado próximos. Retire um calço da parte posterior da pastilha e verifique novamente se há fricção. Continue a retirar calços até que o impulsor rode facilmente.

Observação: *É importante que não retire demasiados calços, caso contrário a folga entre o impulsor e a pastilha tornar-se-á demasiado grande e o desempenho da bomba será reduzido.*

Quando o impulsor se desgastar, podem ser necessários calços adicionais para manter a folga entre o impulsor e a pastilha.



wc_gr000035

5.17 Limpeza do bomba

Consultar o gráfico: wc_gr000036

Limpe o interior da carcaça da bomba após cada utilização.

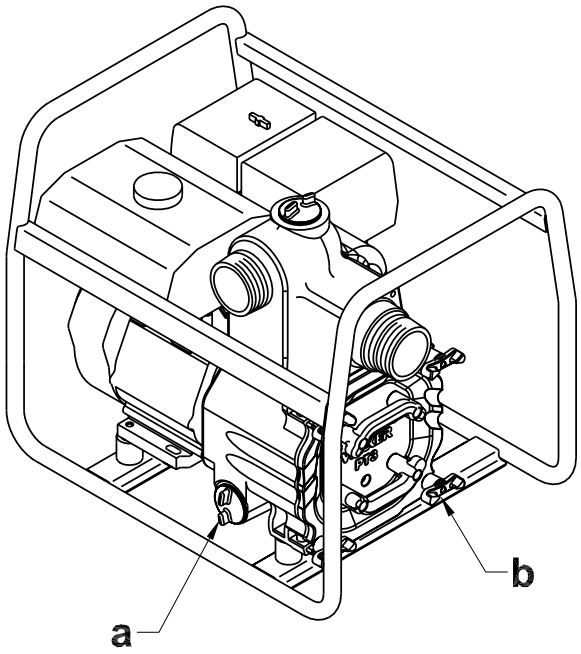
5.17.1 Retire o bujão de drenagem **(a)** da caixa da bomba e drene toda a água que tenha ficado na bomba.

5.17.2 Alivie os quatro parafusos que fixam a cobertura da bomba **(b)** e retire a cobertura.

5.17.3 Limpe a sujidade e os detritos. Inspeccione o impulsor e o casquilho em busca de desgaste.

ATENÇÃO

O impulsor pode desenvolver arestas vivas. Tenha cuidado ao limpar em redor do impulsor para não se cortar.



wc_gr000036

5.18 Armazenamento

Se a bomba for armazenada durante mais de 30 dias:

ATENÇÃO

NUNCA abra o bujão de ferragem, o bujão de descarga ou a cobertura quando a bomba está quente.

5.18.1 Retire o bujão de descarga da caixa da bomba e drene toda a água que ficou na caixa depois de a bomba ter arrefecido.

5.18.2 Retire a cobertura da bomba e limpe o interior da caixa da bomba. Unte o interior da bomba com uma fina película de óleo para reduzir a corrosão. Um pulverizador de óleo funciona bem neste caso.

5.18.3 Vede os orifícios de aspiração e descarga com fita adesiva para impedir que caia alguma coisa dentro da bomba.

5.18.4 Mude o óleo do motor e siga os procedimentos descritos no manual do motor para o respectivo armazenamento.

5.18.5 Cubra a bomba e o motor e guarde num zona limpa e seca.

5.19 Acessórios

A Wacker Neuson oferece uma linha completa de uniões, mangueiras e braçadeiras para ligar convenientemente a bomba de modo a ajustar-se a várias condições de trabalho.

5.20 Resolução de problemas

Problema/Sintoma	Razão/Solução
A bomba não puxa água.	• Não há água suficiente na caixa para ferrar. • Velocidade do motor demasiado baixa. Ajuste a velocidade. • Filtro entupido. Limpe o filtro. • Tubo de aspiração danificado. Substitua ou repare o tubo. • Entrada de ar na porta de aspiração. Verifique que as uniões estão firmes e a vedar convenientemente. • Bomba demasiado acima da água. • Detritos acumulados na caixa da bomba. Limpe a caixa da bomba. • Demasiada folga entre o impulsor e o casquilho.
A bomba puxa água, pouca ou nenhuma descarga.	• Velocidade do motor demasiado baixa. Ajuste a velocidade. • Filtro de aspiração parcialmente entupido. Limpe o filtro. • Impulsor desgastado. Ajuste a folga acrescentando calços ou substituindo o impulsor. • Casquilho desgastado ou danificado. Ajuste a folga ou substitua o casquilho.
A mangueira de aspiração derrama na entrada.	• As braçadeiras não estão a vedar convenientemente. Aperte, substitua ou coloque uma braçadeira. • Tubo demasiado largo. • O tubo está danificado.
O tubo de descarga não se mantém na união.	• A pressão pode ser demasiado alta para as braçadeiras usadas. Coloque outra braçadeira. • Mangueira dobrada ou extremidade bloqueada. Verifique a mangueira.

Problema/Sintoma	Razão/Solução
O impulsor não gira; a bomba custa a pegar.	• Impulsor apertado ou bloqueado. Abra a cobertura da bomba e limpe a sujidade e detritos do interior da caixa da bomba. • Impulsor e casquilho pegados. Ajuste a folga retirando um calço detrás do casquilho.

6 Dados técnicos

6.1 Motor

Potências nominais do motor

Potência nominal líquida conforme SAE J1349 e ISO 3046. A saída de potência efectiva pode variar devido a condições de utilização específica.

Número de item:		PT 3	PT 3A	PT 3V	PT 3H
Motor					
Tipo do motor		Motor a gasolina resfriado a ar, monocilíndrico, de 4 tempos, com eixo de comando de válvulas no cabeçote		4 tempos, um cilindro, arrefecido a ar	4 tempos, motor diesel arrefecido a ar
Marca do motor		Wacker Neuson	Honda	Briggs & Stratton	Hatz
Modelo do motor		WM170	GX 160 K1 TX2	Vanguard 117432-0235-E2	1B 20
Potência nominal máx. na velocidade nominal	kW	6,6 @ 4000 rpm	5,3 @ 3600 rpm	5,6 @ 3600 rpm	5,0 @ 3600 rpm
Cilindrada	cm^3	265	242	215	347
Vela de ignição		(NGK) BR 6HS Champion RL86C	(NGK) BPR 6ES BOSCH WR7DC	Champion	—
Abertura do eletrodo	mm	0,6–0,7	0,7–0,8		—
Velocidade de operação	rpm	3500			
Velocidade do motor - marcha lenta	rpm	1600 ±100			
Folga da válvula (fria) Entrada e Exaustão:	mm	—			0,10
Filtro de ar	tipo	Elemento duplo			Elemento de Papel Seco Plissado
Lubrificação do motor	grau do óleo	SAE 10W30 categoria de serviço SF, SE, SD, or SC			CD, CE, CF, CG

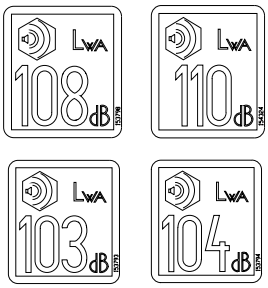
Número de item:		PT 3	PT 3A	PT 3V	PT 3H
Motor					
Capacidade do óleo do motor	l	1,1		0,9	1,1
Combustível	tipo	Bleifreies Normalbenzin			Nr. 2 Diesel
Capacidade do tanque de combustível	l	6,0		4,5	5,0

6.2 Bomba

Número de item:		PT 3(I) 0620726	PT 3 0009321 0009322 0009323	PT 3A 0009098 0009101 0009240	PT 3V 0009099 0009102 0009241	PT 3H 0009100 0009103 0009242
Bomba						
Dimensões	mm	675 x 505 x 570				
Peso	kg	—	60	64	59	73
*Max. Capacidade de Aspiração	m	*7,5				
Max. Elevação Total	m	29				
Max. Pressão	bar	2,83				
Max. Caudal	l/min	1515				
Diâm. Aspiração / Descarga	mm	75				
Max. Dimensão Sólidos	mm	38				

*Com base numa bomba a trabalhar ao nível do mar. A capacidade de sucção será inferior a maiores altitudes.

6.3 Medição de ruído



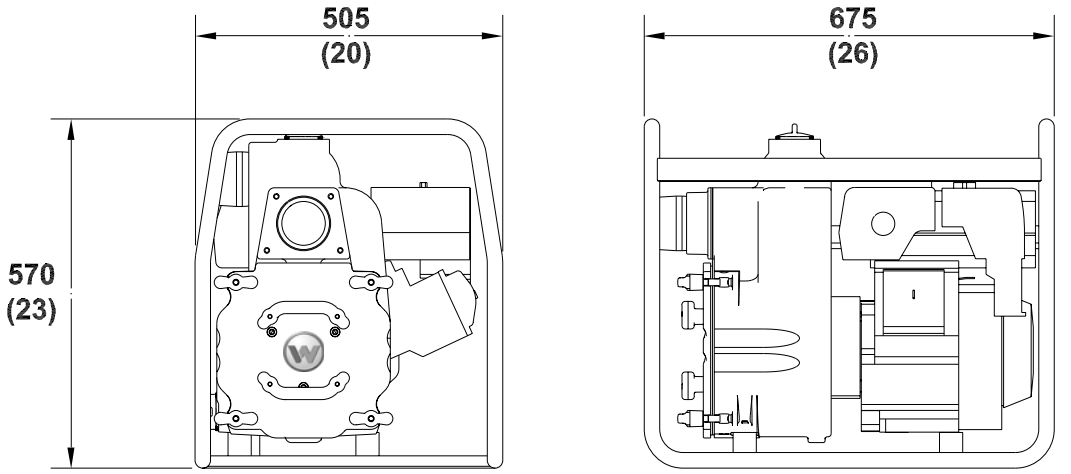
A especificação de som requerida no Parágrafo 1.7.4.f da Diretiva de Máquina 89/392/EEC, é:

o nível de potência sonora garantido (L_{WA}) = **PT 3A** 110 dB(A), **PT 3V** 103 dB(A), **PT 3H** 108 dB(A), **PT 3** 104 dB(A).

Nível de pressão do som no local do operador (L_{pA}) = **PT 3A** 101 dB(A), **PT 3V** 91 dB(A), **PT 3H** 99 dB(A), **PT 3** 92 dB(A).

Estes valores de som foram determinados de acordo com ISO 3744 para o nível do poder do som (L_{WA}) e ISO 6081 para o nivel de pressão do som (L_{pA}) no local do operador.

6.4 Dimensões



wc_gr000012

DECLARAÇÃO DE CONFORMIDADE CE

WACKER NEUSON CORPORATION, N92W15000 ANTHONY AVENUE, MENOMONEE FALLS, WISCONSIN USA

REPRESENTANTE AUTORIZADO NA UNIÃO EUROPEIA	**Axel Häret** **WACKER NEUSON SE** **Preußenstraße 41** **80809 München**

certifica-se pelo presente que o equipamento de construção abaixo especificado:

1. Categoria:
   Bombas de Água

2. Funcionamento da máquina:
   Esta máquina destina-se a ser utilizada para aplicações gerais de drenagem da água.

3. Tipo / Modelo:
   Bomba PT 3, PT 3A, PT 3H

4. Número de referência do equipamento:
   0009101, 0009240, 0009103, 0620726, 0620800

5. Potência de rede instalada:
   PT 3 6,6 kW
   PT 3A 5,3 kW
   PT 3H 5,0 kW

pressão sonora foi testada conforme Directiva 2000/14/CE:

Procedimento de avaliação da conformidade	Nível de potência sonora medido	Nível de potência sonora garantido
ANEXO V	**PT 3 103 dB(A)** **PT 3A 109 dB(A)** **PT 3H 107 dB(A)**	**PT 3 104 dB(A)** **PT 3A 110 dB(A)** **PT 3H 108 dB(A)**

6. Esta máquina cumpre as disposições aplicáveis da Directiva de Máquinas 2006/42/CE, sendo também produzida em conformidade com estas normas:
   2000/14/EC
   2002/88/EC
   89/336/EC
   98/37/EEC

18.12.09
Data

William Lahner
Vice President of Engineering

Dan Domanski
Manager, Product Engineering

WACKER NEUSON CORPORATION

Esta Declaração de Conformidade CE apresenta a tradução do certificado original.
O idioma do certificado original é o inglês dos Estados Unidos.

Wacker Neuson SE · Preußenstraße 41 · D-80809 München · Tel.: +49-(0)89-3 54 02-0 · Fax: +49 - (0)89-3 54 02-390
Wacker Neuson Corporation · N92W15000 Anthony Ave. · Menomonee Falls, WI 53051 · Tel. : (262) 255-0500 · Fax: (262) 255-0550 ·Tel. : (800) 770-0957
Wacker Neuson Limited - Room 1701–03 & 1717–20, 17/F. Tower 1, Grand Century Place, 193 Prince Edward Road West, Mongkok, Kowloon, Hongkong.
Tel: (852) 3605 5360, Fax: (852) 2758 0032